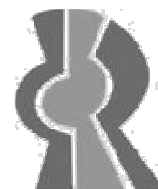




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

DEPARTAMENTO:	Departamento de Ciencias Computacionales			
ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:	Sistemas Digitales			
NOMBRE DE LA MATERIA:	TELEINFORMÁTICA			
CLAVE DE LA MATERIA:	CC211.			
CARÁCTER DEL CURSO:	Básica común.			
TIPO DE CURSO:	Curso Teórico			
No. DE CRÉDITOS:	11			
No. DE HORAS TOTALES:		Presencial	80	No presencial
ANTECEDENTES:	CONTAR CON 100 CRÉDITOS			
CONSECUENTES:	Redes de Computadoras			
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE:	Ing. En Computación, Lic. En Informática, Ing. Electrónica			
FECHA DE ULTIMA REVISIÓN:	28 de septiembre de 2008			

PROPÓSITO GENERAL

La teleinformática, expresión que proviene de las palabras telecomunicaciones e informática, es el resultado de la irrupción de técnicas conocidas como de procesamiento distribuido, donde la importancia del puesto de trabajo individual, desplazó al criterio de cómputos centralizado, preparado para el procesamiento de datos. Por otra parte el hecho de que transmisión de voz, textos, datos y vídeo, sea posible por un único medio físico, nos está mostrando un nuevo escenario tecnológico. El arrollador avance de la fibra óptica y otros sistemas de vanguardia permitirán en muy poco tiempo, más sistemas integrados como los señalados. A todo lo expuesto debemos agregar el crecimiento de la microinformática, llamada "la revolución dentro de la revolución", el uso de sistemas interconectados de todos los tamaños es una realidad impuesta por la necesidad

OBJETIVO TERMINAL

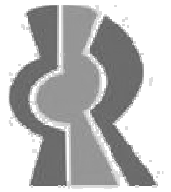
Al finalizar el curso el alumno tendrá la capacidad de definir un sistema de comunicación de señales discretas, así como, la identificación y funcionamiento de los diferentes medios de transmisión. Generar código para diferentes canales empleando algoritmos de acceso al medio. Habilitando al alumno en el entendimiento de la transmisión de datos para redes

CONOCIMIENTOS PREVIOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

- 1.- El alumno será capaz de clasificar las computadoras de acuerdo a su tecnología y configuración de buses, 2.- Además de ser capaz de reconocer las diferentes clases de memoria y seleccionar la adecuada de acuerdo a las necesidades o a los requerimientos específicos de una computadora.
- 3.- El alumno será capaz de seleccionar la tarjeta madre adecuada según el tipo de chipset, procesador y el uso que se tendrá

ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

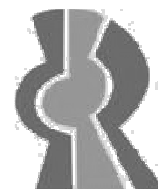
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Método	Método tradicional de exposición	Método Audiovisual	Aula Interactiva	Multimedia	Desarrollo de proyecto	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (Especificar)
%	60	20	0	0	20	0	0	0



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



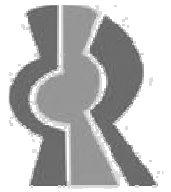
CONTENIDO TEMÁTICO

MODULO 1. Señales y canales		HRS
Al finalizar el alumno conocerá en forma general el desarrollo de los sistemas de comunicación, así como los conceptos de las señales continuas y discretas, conceptos del análisis de señales en el dominio del tiempo y de la frecuencia, así mismo podrá resolver problemas de sistemas lineales y planteará condiciones de operación de un sistema de comunicación.		
1.1	Antecedentes históricos de las telecomunicaciones	HRS
1.2	El Sistema de Comunicación	
1.2.1	Conceptos y definiciones	
1.2.2	Elementos de un sistema de comunicaciones	
1.2.3	Definición de canal	
1.2.4	Tipos transmisiones	
1.3	La Señales	HRS
1.3.1	Definición de señal	
1.3.2	Señales en el Dominio del Tiempo.	
	1.3.2.1. Las características de señal sinusoidal	
1.3.3	Velocidad de propagación y longitud de onda.	
1.3.4	Señales en el Dominio de la Frecuencia y Análisis de Fourier.	
1.4	Logaritmos, Decibel y Nivel de Potencia	HRS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

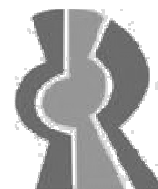


	1.4.1	Los logaritmos.	
	1.4.2	El decibel.	
1.5	Factores que afectan una transmisión digital.		
	1.5.1	El Ruido.	
	1.5.2	La Atenuación.	
	1.5.3	El Retardo	
1.6	Ancho de banda y capacidad de canal		
	1.6.1	Concepto de Ancho de Banda	
	1.6.2	Concepto de Velocidad de Transmisión	
	1.6.3	Teorema de Nyquist	
	1.6.4	Ley de Shannon.	
	1.6.5	La tasa de errores (BER).	
1.7	El proceso de la transmisión		
	1.7.1	Sincronización	
	1.7.2	Tipos de sincronía en la transmisión	
	1.7.3	Detección y corrección de errores	
		1.7.3.1. Códigos de Paridad.	
		1.7.3.2. Códigos de Redundancia Cíclica	
		1.7.3.3. El Código de Hamming	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

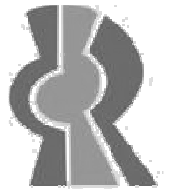


	1.7.4	El Control de Flujo.		
		1.7.4.1. Protocolos de Parada y Espera.		
		1.7.4.2. Protocolos de Ventana Deslizante.		
1.8		El espectro de frecuencias.		
	1.8.1	Definición de Espectro de Frecuencias		
	1.8.2	Clasificación del Espectro de Frecuencias		
	1.8.3	Organización del Espectro de Radiofrecuencias en México.		
	1.8.4	Filtros de frecuencia		
MODULO 2. Conceptos Básicos de Electricidad.				HRS
El alumno conocerá los conceptos básicos de un sistema eléctrico aplicado a la teleinformática				
2.1	Conceptos sobre electricidad			HRS
	2.1.1	Concepto de voltaje, Corriente		
		2.1.1.1. Tipos de corriente eléctrica		
		2.1.1.1.1. La corriente alterna ca y Vca		
		2.1.1.1.2. La corriente directa cd		
		2.1.1.1.3. La corriente continua cc y el Vcc		
	2.1.2	Concepto de resistencia y el Ohm		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

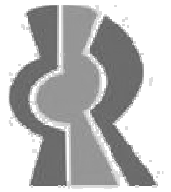


		2.1.2.1. La Ley de Ohm		
	2.1.3	Concepto de Impedancia		
		2.1.3.1. Reactancia Inductiva y capacitiva		
	2.1.4	Concepto de potencia		
		2.1.4.1. Tipos de potencia		
		2.1.4.1.1. Potencia efectiva y Watt		
		2.1.4.1.2. Potencia aparente y VA		
		2.1.4.1.3. Factor de potencia		
	2.1.5	Concepto y cálculo del Voltaje RMS		
2.2	La tierra física			HRS
	<i>OBJETIVO DEL TEMA</i>			
	2.2.1	El concepto de tierra física		
	2.2.2	Elementos que forman un sistema de tierra física.		
	2.2.3	Aplicaciones de un sistema de tierra física.		
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i>		
	MODULO 3. Señalización.			HRS
	Objetivo: Al finalizar el módulo el alumno conocerá las técnicas más usadas para la modulación analógica y discreta. Así como las diferentes técnicas de codificación para señales digitales. Conocerá los métodos mas usados para la multiplexión de señales digitales y analógicas			
	3.1	Señalización		HRS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

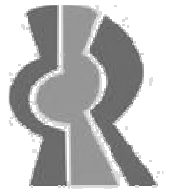


	3.1.1	Concepto y necesidad de las técnicas de señalización.	
	3.1.2	Tipos de Señalización	
3.2	Aplicación de las técnicas de Señalización Analógica (Modulación).		
	3.2.1	Tipos de Modulación	
		3.2.1.1. Modulación de señales analógicas	
		3.2.1.2. Modulación de señales digitales	
3.3	Aplicación de las técnicas de Señalización Digital (Codificación).		
	3.3.1	Codificación de señales analógicas	
		3.3.1.1. Características y uso de la PCM (Pulse Code Modulation).	
		3.3.1.2. Características y uso de la Modulación Delta	
		3.3.1.3. Características y uso de la Modulación Delta Adaptiva	
	3.3.2	Codificación de señales digitales	
		3.3.2.1. Clasificación de las técnicas de codificación digital.	
	3.3.3	Técnicas de codificación representativas	
		3.3.3.1. NRZ-L (NonReturn-to-zero Level)	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

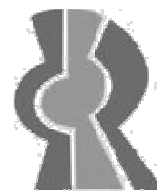


		3.3.3.2. RZ (Return-to-zero)		
		3.3.3.3. NRZI (NonReturn-to-zero Inverted)		
		3.3.3.4. PE (Phase Encode)		
		3.3.3.5. AMI (Alternate Mark Inverstion)		
		3.3.3.6. B8ZS (Bipolar with 8 Zeros Subtitution)		
		3.3.3.7. 2B1Q (2-Bits-on-1-level-Quaternary)		
		3.3.3.8. 4B5T		
		3.3.3.9. 8B6T		
3.4	Multicanalización			
	3.4.1	Concepto e importancia de la Multiplexión		
	3.4.2	Tipos de Multiplexión.		
		3.4.2.1. Multiplexión por división de la frecuencia (FDM)		
		3.4.2.2. Multiplexión por división del tiempo (TDM)		
		3.4.2.3. Multiplexión estadística por división del tiempo (StatTDM)		
	3.4.3	Estándares sobre Multiplexión.		
	3.4.4	Modulación de Luz		
		3.4.4.1. DWDM		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

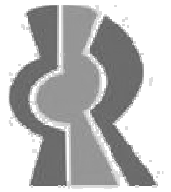


		3.4.4.2. CWDM		
3.5	Medios de Transmisión			
MODULO 4. Medios de Transmisión.				HRS
El alumno describirá, analizará e implementará los principales medios de transmisión de datos de los sistemas de comunicación discretos.				
4.1	Medios de Transmisión			HRS
	4.1.1	Tipos de señales y formas de conducción		
		4.1.1.1.	Señales eléctricas, ópticas y electromagnéticas	
		4.1.1.2.	Características y descripción de la conducción no balanceada	
		4.1.1.3.	Características y descripción de la conducción balanceada	
4.2	Medios Guiados (cables)			
	4.2.1	Clasificación de los cables según Código Eléctrico Nacional (NEC).		
	4.2.2	Elementos de un cable		
	4.2.3	Medios guiados para señales eléctricas		
		4.2.3.1. Parámetros de una línea de transmisión		
		4.2.3.1.1. Velocidad de transmisión		
		4.2.3.1.2. Impedancia		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

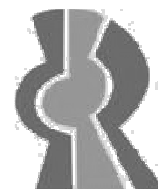


		4.2.3.1.3. Atenuación.		
	4.2.4	Medios guiados para señales eléctricas no balanceadas (Cables coaxiales).		
	4.2.5	Medios guiados para señales eléctricas no balanceadas (Cables multiconductor).		
	4.2.6	Medios guiados para señales eléctricas balanceadas (Cable Par trenzado).		
	4.2.7	Medios guiados para señales luminosas (Fibra óptica).		
4.3	Medios no guiados			
	4.3.1	Señales electromagnéticas		
		4.3.1.1. Antenas (tipos, patrones de radiación, ganancia, polaridad).		
		4.3.1.2. Formas de propagación de señales electromagnéticas.		
		4.3.1.3. Aplicaciones en la banda de UHF		
		4.3.1.4. Aplicaciones en la banda de SHF.		
		4.3.1.5. Enlaces de microondas terrestres.		
		4.3.1.6. Enlaces satelitales.		
	4.3.2	Señales ópticas		
		4.3.2.1. Características y funcionamiento de enlaces láser (OFS).		
		4.3.2.2. Características y funcionamiento de las redes infrarrojas		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



MODULO 5. Comunicaciones móviles.			HRS
El alumno conocerá las principales características de las tecnologías de comunicación móvil.			
5.1	Concepto de movilidad		HRS
	5.1.1	Telefonía Celular	
	5.1.2	WiFi	
	5.1.3	Bluetooth	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 2 Exámenes Departamentales.....50%
- Evaluación continua.....50 %

Nota: Para obtener la calificación en ordinario es necesario que el alumno entregue todas las tareas.

BIBLIOGRAFÍA

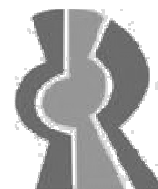
BÁSICA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
Ingeniería de las telecomunicaciones.	J. Dunlop /D.G.	Colección Gustavo Hill		
Teleinformática y Redes de Computadoras	Alabau	B. Pub. Marcomb S.A		
Redes de Telecomunicaciones	Mischa Schwartz	Addison Wesley		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



Comunicaciones de redes y procedimientos de datos	Nestor Glez Sinz	Prentice Hall		
Performance Modeling of communications networks and computer architecture	Peter G. Harrison/ Naresh M. Patel	Addison-Wesley		
Comunicaciones, fundamental and applications	Bernard Sklar	Prentice Hall		
Instalaciones Eléctricas Practicas	Becerril, Diego Onesimo	Instituto Politécnico Nacional		

COMPLEMENTARIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO

REVISIÓN REALIZADA POR:

NOMBRE DEL PROFESOR		FIRMA
José Juan Meza Espinosa		

Vo.Bo. Presidente de Academia

José Juan Meza Espinosa

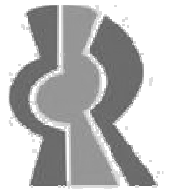
Vo.Bo. Jefe del Departamento

Marco Pérez Cisneros



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



viernes, 24 de julio de 2009