

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica		DEPARTAMENTO: Comunicaciones	
ASIGNATURA: Sistemas de Transmisión Digital			CODIGO: 2434		PAG.: 1 DE: 2
REQUISITOS: Comunicaciones II (2427), 150 Unidades					UNIDADES: 4
H O R A S					
TEORIA	PRACTICA	TRAB.SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				
CONTENIDO					
A. <u>PROGRAMA SINOPTICO</u>					
Señales Discretas. Sistemas PCM primarios y secundarios. Códigos de línea. Fuentes de errores y ruido. Ingeniería de la transmisión. Sistemas de modulación Delta. Compansión silábica. Televisión digital. Compresión de la información. Codificación predictiva. PCM diferencial.					
B. <u>PROGRAMA DETALLADO</u>					
Principios básicos de la transmisión digital. Rata de transmisión y ancho de banda. Espectro de frecuencias de señales discretas. Modulación por pulsos codificados. Conversión A/D y D/A: Muestreo, cuantificación, compansión, codificación.					
Sistema PMC normalizados, Multiplexaje primario. Sistemas de 30 y de 24 canales. Cuantización no lineal: ley A y ley μ . Relación señal a ruido. Señalización y sincronización. Multiplexaje secundario y jerarquías. Conmutación Digital. Redes integradas. Consideraciones técnicas y económicas. Codificación. Códigos de línea (AMI, HDB3, 4B3t, etc.). Transmisión digital por onda portadora. Fuentes de errores y ruido. Interferencia entre símbolos y diagrama de ojo. Repetidores regenerativos. Acumulación de errores y fluctuación de fase. Ingeniería de la transmisión. Utilización de los cables multipares ya existentes para la transmisión PCM. Sistema de transmisión por cable coaxial y por fibras ópticas. Sistemas de microondas digitales. Satélites y TDMA.					
Sistema con modulación Delta. Modulación Delta lineal. Modulación Delta-Sigma. Modelos. TDM con modulación Delta con doble integración y modulación Delta exponencial. Cálculo del ruido de cuantización. Ruido de sobrecarga de la pendiente. Ruido de canal ocioso y errores de transmisión. Sistemas asincrónicos. Sistemas con compansión silábica y Sistemas con compansión instantánea. Comparación entre la modulación Delta y PCM. Televisión digital. Requisitos de almacenamiento y de transmisión. Análisis multidimensional del proceso de muestreo. Distribución estadística de amplitudes de la señal. Cuantización. Técnicas de conversión A/D. Compresión de datos. Técnicas predictivas y de interpolación. Filtros espaciales y temporales. Reducción del ruido y estimación de los parámetros. Codificación predictiva . PCM diferencial. Efecto del enmascaramiento. Efecto de los errores de transmisión. Procesamiento digital de imágenes.					
Fecha Emisión Enero 2003		Nro. Emisión 3 ^{ra}		Períodos Vigente Mayo de 1994	
Profesor: José Coll		Jefe Dpto.: M. Wesolowski		Director.: E. Tremamunno	
				Aprob. Cons. Escuela Mayo 1994	
				Aprob. Cons. Fac. Mayo de 1994	

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica		DEPARTAMENTO: Comunicaciones	
ASIGNATURA: Sistema de Transmisión Digital			CODIGO: 2434		PAG.:2 DE: 2
REQUISITOS: Comunicaciones II (2427), 150 Unidades					UNIDADES: 4
H O R A S					
TEORIA	PRACTICA	TRAB.SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				
<p>REQUISITOS Haber aprobado las asignaturas:</p> <p style="padding-left: 40px;">Comunicaciones II (2427) Más 150 Unidades aprobadas</p> <p>HORAS DE CONTACTO</p> <p>La asignatura comprende:</p> <p style="padding-left: 40px;">36 horas de teoría 16 horas de práctica 6 horas evaluación</p> <p>lo cual permite una distribución semanal de 3 horas de teoría y 1 hora de práctica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cattermole, K.W.: “principles of Pulse Code Modulation”, Iliffe, London, 1969 ▪ Steele, R.: “Delta Modulation Systems”, Pentech Press, London, 1975. ▪ Franks, L.E.: “Data Communication: Fundamentals of Baseband Transmission”, Academic Press, 1974. ▪ Pratt, W.K.: Digital Image Processing”, Wiley, 1978. ▪ Pearson, D.E.: “Transmission and Display of Pictorial Information”, Pentech Press, London, 1975. 					
Fecha Emisión Enero 2003		Nro. Emisión 3 ^{ra}		Períodos Vigente Mayo de 1994	
Profesor: José Coll		Jefe Dpto.: M. Wesolowski		Director.: E. Tremamunno	
				Aprob. Cons. Escuela Mayo 1994	
				Aprob. Cons. Fac. Mayo de 1994	

FACULTAD: Ingeniería		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica		DEPARTAMENTO: Comunicaciones	
ASIGNATURA: Sistemas de Banda Ancha			CODIGO:		PAG.:3 DE: 4
REQUISITOS: 150 unidades				UNIDADES: 4	
H O R A S					
TEORIA	PRACTICA	TRAB.SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				
Fecha Emisión		Nro. Emisión		Períodos Vigente	
Ultimo		Período			
Profesor	Jefe Dpto.	Director	Aprob.Cons.Escuela		Aprob.Cons.Fac.

FACULTAD: Ingeniería	ESCUELA: Ingeniería Eléctrica	DEPARTAMENTO: Comunicaciones
-------------------------	----------------------------------	---------------------------------

ASIGNATURA: Sistemas de Banda Ancha	CODIGO:	PAG.:4 DE: 4
--	---------	-----------------

REQUISITOS: 150 unidades	UNIDADES: 4
-----------------------------	----------------

H O R A S					
TEORIA	PRACTICA	TRAB.SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				

EVALUACION

Dos exámenes y un trabajo a entregar.

BIBLIOGRAFIA

- "Telecommunication Technology Handbook" . Daniel Miloni, Artech House.
- "ATM: Foundation for Broadband Networking", Uyles Black, Prentice Hall
- "Acces Networks", Alex Gillespie, Artech House
- "Voice and Data Communication Handbook", Bates Gregory, Mac Graw Hill.
- "ATM Switches", J. Coover, Artech House
- "Understanding Telecommunications", Voll. Vol. 2, Ericsson
- "Frames, Packets and Cells in Broadband Networking", William Flannagan, Telecom Library Inc.

Fecha Emisión	Nro. Emisión	Períodos Vigente	Ultimo Período
Profesor	Jefe Dpto.	Director	Aprob.Cons.Escuela
			Aprob.Cons.Fac.