

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Comunicaciones	
ASIGNATURA: Comunicaciones II			CÓDIGO: 2427	PAG.: 1 DE: 4	
REQUISITOS: Comunicaciones I (2426)				UNIDADES: 4	
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				

PROPOSITO:

Esta asignatura tiene como objetivo impartir conocimientos fundamentales sobre comunicación digital: transmisión en banda base y en banda pasante, canal de Nyquist, perturbaciones (ruido, ISI), comportamiento (probabilidad de error), modulación ASK, PSK, FSK, QPSK, QAM, conceptos de teoría de información, fuentes de memoria nula, entropía, codificación, el canal de información, probabilidad de acierto y probabilidad de error.

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el estudio de esta asignatura, los estudiantes deberán estar en capacidad de comprender, diseñar teóricamente y analizar, los sistemas básicos de transmisión digital, así como de manejar los conceptos fundamentales relacionados con la teoría de información.

OBJETIVOS TERMINALES:

1. Adquirir conocimientos básicos en el área de modulación digital y teoría de información.
2. Diseñar y analizar teóricamente sistemas básicos de transmisión digital.
3. Determinar la entropía de fuentes de información de memoria nula.
4. Analizar canales de información y efectuar codificación básica de canal.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1. Adquirir conocimientos básicos en el área de transmisión digital.**
 - 1.1 Diseño teórico de sistemas de transmisión en banda fase
 - 1.2 Análisis teórico de sistemas de transmisión en banda fase
 - 1.3 Diseño teórico de sistemas transmisión en banda pasante.
 - 1.4 Análisis teórico de sistemas de transmisión en banda pasante
- 2. Adquirir conocimientos básicos sobre teoría de información**
 - 2.1 Análisis de fuentes de información de memoria nula.

Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 3ra.		Período Vigente: Mayo 1994		Ultimo Período:	
Profesor J. Coll	Jefe Dpto.: M. Wesolowski	Director: E. Tremamunno		Aprob. Cons Escuela: Mayo 1994		Aprob. Cons. Facul.: Mayo 1994	

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Comunicaciones	
ASIGNATURA: Comunicaciones II				CÓDIGO: 2427	PAG.: 2 DE: 4
REQUISITOS: Comunicaciones I (2426)					UNIDADES: 4
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				
<p>2.2 Codificación de fuentes de memoria nula</p> <p>2.3 Análisis de canales de transmisión de información</p> <p>2.4 Codificación de canal</p> <p>CONTENIDO:</p> <p>A. PROGRAMA SINOPTICO</p> <p>Modulación digital. Transmisión en banda base. Transmisión en banda pasante. Teoría de la información.</p> <p>B. PROGRAMA DETALLADO</p> <p>TEMA 1. Transmisión en banda base</p> <p>Transmisión de señales binarias y de ordenes superiores en banda base. Principio de Nyquist. Interferencia Intersimbólica. Ruido, probabilidad de error. Filtros óptimos de transmisión y recepción.</p> <p>TEMA 2. Transmisión en banda presente.</p> <p>Transmisión de señales binarias y de órdenes superiores en banda pasante. Modulaciones digitales de amplitud (ASK), de frecuencia (FSK), de fase (PSK), de amplitud en cuadratura (QAM) y de fase en cuadratura (QPSK). Filtro óptimo de recepción y ruido. Interferencia intersimbólica. Probabilidad de error.</p> <p>TEMA 3. Fuentes de información</p> <p>Información. Fuentes Información de memoria nula. Cantidad de Información, Entropía de una fuente, extensiones de una fuente. Codificación de fuentes de información. Códigos de bloque. Códigos instantáneos. Inecuación de Kraft-McMillan, Síntesis de un código instantáneo.</p> <p>TEMA 4. Transmisión de información</p> <p>Canales para la transmisión de información. Canales binarios y no binarios. Extensiones de un canal. Probabilidad hacia atrás y hacia delante. Probabilidad a priori y probabilidad a posteriori. Probabilidad de acierto y probabilidad de error. Regla de decisión. Entropía a priori y a posteriori. Entropía afin. Equivocación. Información mutua. Capacidad de un canal. Nociones de codificación de canal.</p>					
Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 3ra.		Período Vigente: Mayo 1994	
Ultimo Período:		Ultimo Período:		Ultimo Período:	
Profesor J. Coll	Jefe Dpto.: M. Wesolowski	Director: E. Tremamunno	Aprob. Cons Escuela: Mayo 1994	Aprob. Cons. Facul.: Mayo 1994	

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Comunicaciones	
ASIGNATURA: Comunicaciones II				CÓDIGO: 2427	PAG.: 3 DE: 4
REQUISITOS: Comunicaciones I (2426)					UNIDADES: 4
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				

C. LABORATORIO

No tiene programa de laboratorio

D. REQUISITOS.

Haber aprobado la asignatura:

Comunicaciones I

E. PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA

El tiempo total destinado a esta asignatura se distribuirá de la siguiente manera:

TEORIA

TEMA	HORAS
------	-------

1	14
2	12
3	8
4	8

F. HORAS DE CONTACTO

La asignatura comprende:

42 horas de teoría

16 horas de práctica

6 horas de evaluación

lo que permite una distribución semanal de :

3 horas de teoría

1 hora de práctica

Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 3ra.		Período Vigente: Mayo 1994		Ultimo Período:			
Profesor J. Coll		Jefe Dpto.: M. Wesolowski		Director: E. Tremamunno		Aprob. Cons Escuela: Mayo 1994		Aprob. Cons. Facul.: Mayo 1994	

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Comunicaciones	
ASIGNATURA: Comunicaciones II			CÓDIGO: 2427	PAG.: 4 DE: 4	
REQUISITOS: Comunicaciones I (2426)				UNIDADES: 4	
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				

G. PLAN DE EVALUACIÓN:

La calificación del alumno se obtendrá de la aplicación de los siguientes instrumentos:

TEORIA:

Instrumento	contenido a evaluar	valor porcentual
Examen parcial (1ª)	tema 1	30 %
Examen parcial (2ª)	tema 2	30 %
Examen parcial (3ª)	tema 3 y 4	30 %
Tareas		10 %

H. BIBLIOGRAFIA:

- Shanmugan Sau “Digital and analog communication systems”. Jhon Wiley & Sons 1979.
- Carlson Bruce “ Sistemas de Comunicación”, Mc Graw Hill, 1985
- Schwartz M “Transmisión de información Modulación y Ruido”, Mc Graw Hill, 1983
- Abramsson “Información y Codificación”
- Reza “An Introduction to Information Theory”

Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 3ra.		Período Vigente: Mayo 1994		Ultimo Período:	
Profesor J. Coll	Jefe Dpto.: M. Wesolowski	Director: E. Tremamunno	Aprob. Cons Escuela: Mayo 1994	Aprob. Cons. Facul.: Mayo 1994			