

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: <b>Sistemas de Telecomunicaciones</b>		CURSO:	CUATRIMESTRE:
GRADO: <b>Grado en Ingeniería Telemática</b>			

IÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA				TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO				
S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc)	DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
			A G R E G A D O	R E D U C I D O				
1	1	- Presentación de la asignatura - Tema 1: • Sistemas y Redes de Comunicación • Servicios de Telecomunicación • Regulación	x			Repaso de conceptos de otras asignaturas: • Acceso al medio • Multiplexación • Redes Asimilación de los conceptos explicados en clase	1,66	3
2	2	Tema 2: Modulaciones lineales • Modulaciones PAM paso banda • Constelaciones y pulsos • Espectro de una señal PAM en banda base • Transmisión sobre canales gaussianos • Concepto de Interferencia intersimbólica (ISI)	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	5
2	3	Tema 2: Modulaciones lineales • Máxima velocidad de transmisión sin ISI • Conformación del espectro – Pulsos en cosenoalzado • Transmisión sobre canales lineales • Característica de ruido en el receptor • Cálculo de probabilidades de error		x		- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	
3	4	Tema 2: Modulaciones lineales • Modulaciones PAM paso banda mediante modulación AM • Modulaciones PAM paso banda mediante portadoras en cuadratura • Constelaciones para PAM paso banda • Espectro en paso banda • Cálculo de probabilidades de error	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	5
3	5	Tema 2: Modulaciones lineales • Clase de ejercicios		x		- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios propuestos	1,66	
4	6	Tema 2: Modulaciones lineales • Clase de ejercicios	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios propuestos	1,66	5
4	7	Tema 3: Modulaciones de fase y frecuencia • Modulaciones de fase PSK, QPSK y OQPSK • Modulaciones de fase diferenciales • Modulación en frecuencia de fase continua CPFSK • Modulación en frecuencia de mínima separación MSK	x			- Asimilación de conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	7
5	8	Laboratorio		x		- Preparación de la práctica de laboratorio 1	1,66	
5	9	Laboratorio		x		- Preparación de la práctica de laboratorio 1	1,66	
5	10	Tema 4: Modulaciones multipulso • Esquema de transmisión con múltiples portadoras FDM • Modulación FDM ortogonal (OFDM) en tiempo continuo • Modulación FDM ortogonal (OFDM) en tiempo discreto	x			- Asimilación de conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	3
6	11	Tema 5: Codificación para protección frente a errores • Introducción a la codificación y definiciones • Códigos bloque - Definiciones básicas • Estimadores óptimos para códigos bloque (salidadura y salida blanda)	x			- Asimilación de conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	
7	12	Tema 5: Codificación para protección frente a errores • Códigos bloque lineales – Generación – Matriz generadora • Matriz de chequeo de paridad • Decodificación mediante tabla de síndrome • Ejemplos de generación y decodificación	x			- Asimilación de conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	5
7	13	Tema 5: Codificación para protección frente a errores • Códigos convolucionales – Definición y representaciones • Definición de estado y diagrama de rejilla • Algoritmo de decodificación – Algoritmo de Viterbi		x		- Asimilación de conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	
8	14	Tema 5: Codificación para protección frente a errores • Clase de ejercicios	x			- Asimilación de los ejercicios resueltos en clase - Ejercicios propuestos	1,66	5
8	15	Laboratorio		x		- Preparación de la práctica de laboratorio 2	1,66	
9	16	Parcial		x		- Repaso general para evaluación continua	1,66	5
9	17	Tema 6: Sistemas de comunicaciones fijos • Introducción a los sistemas de telecomunicación o Sistemas de telecomunicación o Servicios de telecomunicación o Elementos o Clasificación o Diseño de sistemas de telecomunicación o Regulación de sistemas de telecomunicación o Organismos de normalización: ITU, ISO, IEEE, IETF, ... o Regulación del espectro radioeléctrico	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase	1,66	3
10	18	Tema 6: Sistemas de comunicaciones fijos • Principios fundamentales o Red pública de telefonía o Introducción o Estructura de la red o Requisitos de diseño Canal de transmisión o Canal de voz o Técnicas de multiplexado o Problemas de transmisión o Tráfico o Introducción o Parámetros de caracterización de tráfico o Sistemas de tráfico o Teoría de colas		x		- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios propuestos	1,66	5
10	19	Tema 6: Sistemas de comunicaciones fijos o Ejercicios de dimensionado de red	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios propuestos	1,66	
11	20	Tema 6: Sistemas de comunicaciones fijos • Introducción al diseño de la red de telefonía o Red de acceso o Bucle analógico de abonado o Bucle de abonado digital o Otras redes de acceso. Enlaces de larga distancia o Cable de pares o Enlaces ópticos	x			- Asimilación de los ejercicios resueltos en clase - Ejercicios opcionales propuestos	1,66	5
11	21	Tema 6: Sistemas de comunicaciones fijos o Ejercicios de diseño de red.		x		- Asimilación de los ejercicios resueltos en clase - Ejercicios opcionales propuestos	1,66	

12	22	Tema 7 Sistemas de comunicaciones móviles • Principios básicos o Principios fundamentales o Introducción o Capa física o Efectos de canal o Diseño de sistemas móviles o Restricciones por cobertura o Restricciones por interferencia o Restricciones por tráfico	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios propuestos	1,66	5	
12	23	Tema 7: Sistemas de comunicaciones móviles o Ejercicios de sistemas móviles		x		- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66		
13	24	Tema 7 Sistemas de comunicaciones móviles • GSM (Global System for Mobile communications) o Interfaz aéreo o Canales físicos o Canales lógicos o Arquitectura o Gestión de recursos radio o Frequency hopping o Control de potencia o Transmisión discontinua o Partición por reuso o Mejora de utilización de recursos	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios de ejemplo propuestos	1,66	5	
13	25	Tema 7 Sistemas de comunicaciones por satélite • Historia • Estructura general o Esquema general o Estación terrena o Canal o Satélite o Centro de control Caracterización del sistema o Factores o Órbita o Cobertura		x		- Asimilación de los conceptos explicados en clase	1,66		
14	26	Tema 7: Sistemas de comunicaciones por satélite o Ejercicios de sistemas de comunicaciones por satélite	x			- Asimilación de los conceptos explicados en clase - Ejercicios propuestos	1,66	5	
14	27	Tema 8: Conceptos Funcamentales "New Radio", 4G y 5G		x		- Asimilación de los conceptos explicados en clase	1,66		
15	28	Laboratorio (Comunicaciones Inalámbricas Satélites y New Radio)	x			- Preparación de la práctica de laboratorio 3	1,66	7	
15	29	Parcial	x			- Repaso general para evaluación continua	1,66		
							<b>Subtotal 1</b>	<b>48,14</b>	<b>78</b>
							<b>Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)</b>		<b>126,14</b>
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							
16									
17		Preparación de evaluación y evaluación						25	
18									
							<b>Subtotal 2</b>	<b>25</b>	
							<b>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)</b>		<b>25</b>
<b>TOTAL</b>		<b>(Total 1 + Total 2. Máximo 156 horas)</b>							<b>151,14</b>