

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: Técnicas Avanzadas de Tratamiento de Señal en Comunicaciones

TITULACIÓN Máster en Ingeniería de Telecomunicaciones

CURSO: 2º

CUATRIMESTRE: 2º

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

Semana	Sesión	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	Grupo (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula inform, laboratorio, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO DEL ALUMNO DURANTE LA SEMANA		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO
1	1	Tema 0 - Introducción <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación de los contenidos de la asignatura 	X			No	Repaso de algunos contenidos de la asignatura Estadística: conceptos relacionados con variable aleatoria, procesos aleatorios y sus descripciones estadísticas.	1,66	4
1	2	Tema 1 - Redes de sensores <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción ▪ Algoritmo de Dijkstra ▪ Detección ▪ Lema de Neyman-Pearson 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	
2	3	Tema 1 - Redes de sensores <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimación ▪ Sistema dinámico en formato de espacio de estados ▪ El filtro de Kalman ▪ Sistemas dinámicos no lineales 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	6
2	4	Tema 1 - Redes de sensores <ul style="list-style-type: none"> ▪ El filtro de Kalman extendido ▪ El filtro de Kalman <i>unscented</i> ▪ Filtrado estocástico ▪ Métodos de Monte Carlo 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	

3	5	Tema 1 - Redes de sensores <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Importance sampling</i> ▪ Filtrado de partículas ▪ Ejercicios - I 	X			No	Repaso de la teoría. Resolución de algunos ejercicios prácticos relacionados con los contenidos del tema.	1,66	6
3	6	Tema 1 - Redes de sensores <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios - II Tema 2 - Codificación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelos de canal ▪ Decodificación blanda 	X			No	Repaso de la teoría. Resolución de algunos ejercicios prácticos relacionados con los contenidos del tema.	1,66	
4	7	Práctica de laboratorio: filtrado - Sesión 1	X		Aula In- formática	No		1,66	8
4	8	Práctica de laboratorio: filtrado - Sesión 2	X		Aula In- formática	No		1,66	
5	9	Tema 2 - Codificación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Decodificación dura ▪ Ganancia de codificación ▪ Códigos bloque lineales <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Propiedades 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	6
5	10	Tema 2 - Codificación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Códigos bloque lineales <ul style="list-style-type: none"> • Codificación • Decodificación por síndrome • Códigos sistemáticos • Códigos Hamming ▪ Códigos cíclicos ▪ Códigos convolucionales <ul style="list-style-type: none"> • Códigos con memoria • Definición 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	

6	11	Tema 2 - Codificación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Códigos convolucionales <ul style="list-style-type: none"> • Transformada "D" • Algoritmo de Viterbi • BCJR • Códigos turbo ▪ Canal BEC ▪ Teorema de codificación de canal ▪ Códigos LDPC <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Decodificación óptima • Paso de mensajes 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	
6	12	Tema 2 - Codificación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Códigos LDPC <ul style="list-style-type: none"> • Evolución de la densidad • Códigos regulares ▪ Ejercicios - I 	X			No	Repaso de la teoría. Resolución de algunos ejercicios prácticos relacionados con los contenidos del tema.	1,66	
7	13	Tema 2 - Codificación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios - II 	X			No	Repaso de la teoría. Resolución de algunos ejercicios prácticos relacionados con los contenidos del tema.	1,66	7
7	14	Práctica de laboratorio: codificación - Sesión 1	X		Aula In- formática	No		1,66	
8	15	Práctica de laboratorio: codificación - Sesión 2	X		Aula In- formática	No		1,66	
8	16	Examen parcial - Tems 1 y 2	X			No		1,66	5
9	17	Tema 3 - Estimación e igualación de canal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción 	X			No		1,66	3
9	18	Tema 3 - Estimación e igualación de canal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelos de canal ▪ Receptores ▪ Estándares de comunicación 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	

10	19	Tema 3 - Estimación e igualación de canal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimación de canal ▪ Estimación clásica adaptativa 	X			No	Repasar derivadas complejas	1,66	6
10	20	Tema 3 - Estimación e igualación de canal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Igualación de canal ▪ Igualadores lineales: forzador de ceros y MMSE ▪ Detección óptima de secuencia 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	
11	21	Tema 3 - Estimación e igualación de canal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios 	X			No	Ejercicios recomendados del Tema 3	1,66	8
11	22	Tema 4 - Receptores con diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción ▪ Sistemas OFDM 	X			No	Repaso de la teoría. Ejercicios de las transparencias.	1,66	
12	23	Tema 4 - Receptores con diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Canales MIMO ▪ Estimación de canal en sistemas OFDM-MIMO 	X			No	Repaso de la teoría. Repasar derivadas matriciales y vectoriales.	1,66	8
12	24	Tema 4 - Receptores con diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Igualación en sistemas OFDM-MIMO 	X			No	Repaso de la teoría.	1,66	
13	25	Tema 4 - Receptores con diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Receptores no lineales ▪ Decodificación V-BLAST 	X			No	Lectura recomendada	1,66	8
13	26	Tema 4 - Receptores con diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios 	X			No	Ejercicios recomendados del tema 4	1,66	

14	27	Práctica de laboratorio: implementación de un igualador - Sesión 1	X		Aula In- formática	No		1,66	8
14	28	Práctica de laboratorio: implementación de un igualador - Sesión 2	X		Aula In- formática	No		1,66	