



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

GRADO: INGENIERÍA SISTEMAS AUDIOVISUALES

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 informática, audiovisual, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Presentación de la asignatura: Tema 1: Estudio de señales y sistemas acústicos en el dominio temporal y frecuencial <ul style="list-style-type: none">- Movimiento armónico simple (MAS) y MAS amortiguado.- Composición de MAS.- Valor eficaz, medio y cuadrático medio de una señal.- Nivel de señal.- Suma de niveles y valores eficaces.	X		NO	NO	- Repaso del MAS y operaciones logarítmicas. - Lecturas a determinar.	1,66	4
1	2	- Ejercicios.		X	NO	NO	- Problemas a determinar.	1,66	

2	3	Tema 1: Estudio de señales y sistemas acústicos en el dominio temporal y frecuencial. <ul style="list-style-type: none"> - Nivel espectral y nivel en banda. - Escala en frecuencia. Filtros de ancho de banda constante y porcentual. - Ruido blanco y ruido rosa. - Distorsión en sistemas acústicos lineales invariantes en el tiempo (LTI). 	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase. 	1,66	5
2	4	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios. 		X	NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas a determinar. 	1,66	
3	5	Tema 1: Estudio de señales y sistemas acústicos en el dominio temporal y frecuencial <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de análisis de sistemas LTI: <ul style="list-style-type: none"> - Ruido blanco. - Ruido rosa. - Barrido de tonos. - Método impulsivo. 	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase. 	1,66	5
3	6	Tema 2: Ondas planas en campo libre. Intensidad acústica. Ecuación de onda plana. Ecuación de la presión y de la velocidad. <ul style="list-style-type: none"> - Impedancia acústica específica. - Intensidad acústica. - Nivel de intensidad. 		X	NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas a determinar - Estudio personal de los conceptos vistos en clase. 	1,66	
4	7	Tema 2: Fenómenos de coherencia e incoherencia. Coherencia e incoherencia en ondas planas.	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase. 	1,66	6
4	8	Práctica 1. Práctica correspondiente a ondas planas y sistemas acústicos		X	Labs. del Dpto. TSC o Aulas Informáticas de la UCIIIM	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de una práctica guiada en MATLAB que permita ilustrar los conceptos vistos en clase 	1,66	
5	9	Tema 3: Ondas esféricas en campo libre. Directividad. Fuente simple. Composición de fuentes. <ul style="list-style-type: none"> • Ecuación de onda esférica. Ecuación de la presión y de la velocidad. • Impedancia acústica de la onda. • Intensidad activa y reactiva. • Fuente puntual y fuente esférica. 	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase. 	1,66	7

5	10	Ejercicios.		X	NO	NO	Problemas a determinar.	1,66	
6	11	Tema 3: Ondas esféricas en campo libre. Directividad. Fuente simple. Composición de fuentes. <ul style="list-style-type: none"> - Dipolos. - Patrón de directividad. - Potencia acústica radiada. - Impedancia de radiación. 	X		NO	NO	- Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase.	1,66	6
6	12	- Ejercicios fin de tema.		X	NO	NO	Problemas a determinar.	1,66	
7	13	Tema 4: Ondas estacionarias. Caracterización de materiales acústicos.. <ul style="list-style-type: none"> - Ecuación de onda estacionaria. Factor de onda estacionaria. - Amplitud de onda estacionaria. - Impedancia de onda estacionaria. - Reflexión normal en la frontera de dos medios. 	X		NO	NO	Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase.	1,66	6
7	14	Prueba formativa temas 3 y 4 Resolución examen tipo		X	NO	NO	Aplicación de conceptos de la asignatura	1,66	
8	15	Tema 5: El Modelo Electromagnético <ul style="list-style-type: none"> - Repaso de electromagnetismo - Ecuaciones de Maxwell - Constantes dieléctricas 	X		NO	NO	Repaso de conceptos otras asignaturas: <ul style="list-style-type: none"> - Vectores y operadores vectoriales - Leyes electromagnetismo Ejercicios de repaso		4
8	16	Tema 5: El Modelo Electromagnético: <ul style="list-style-type: none"> - Fasores - Dependencia temporal - Planteamiento modelo electromagnético 		X	NO	NO	Repaso conceptos otras asignaturas: <ul style="list-style-type: none"> - Números complejos - Cálculo y resultados con magnitudes vectoriales Ejercicios de repaso		

9	17	Tema 6: Propagación electromagnética en medio indefinido - Ecuación de ondas - Ondas planas monocromáticas - Vector de Poynting	X		NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Revisión de la teoría Ejercicios propuestos		5
9	18	Tema 6: Propagación electromagnética en medio indefinido - Impedancia intrínseca - Incidencia normal - Incidencia oblicua		X	NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Ejercicios propuestos		
10	19	Tema 6: Propagación electromagnética en medio indefinido - Reflexión y transmisión -Onda estacionaria -Potencia -Problemas de ondas planas	X		NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Ejercicios propuestos		6
10	20	Práctica 3. Ondas planas: diagrama de onda estacionaria Polarización de ondas planas		X	Labs. del Dpto. TSC o Aulas Informáticas de la UCIIIM	NO	Se visualizarán y ejecutarán algunos ejemplos sencillos mediante la herramienta MATLAB. Ejercicios propuestos		
11	21	Tema 7: Propagación guiada - Introducción a la propagación guiada - Discretización de soluciones - Modos y constantes de propagación	X		NO	NO	Revisión de la teoría dada en clase. Resolución de los Ejemplos de propagación guiada Ejercicios propuestos		6
11	22	Tema 7: Propagación guiada		X	NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase		

		- Soluciones para la guía rectangular - Ejemplos y problemas					Ejercicios propuestos		
12	23	Prueba formativa temas 5 y 6 Resolución examen tipo	X		NO	NO	Aplicación de conceptos de la asignatura		6
12	24	Tema 7: Propagación guiada - Líneas de transmisión - Ejemplos de líneas de transmisión - Cable coaxial - Problemas		X	NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Ejercicios propuestos		
13	25	Tema 8: Introducción a la radiación y fundamentos de antenas - Fundamentos de radiación - Dipolo infinitesimal	X		NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Revisión de la teoría de clase Ejercicios propuestos		6
13	26	Tema 8: Introducción a la radiación y fundamentos de antenas - Parámetros básicos de antenas - Balance de enlace		X	NO	NO	Representación del diagrama de onda estacionaria para distintos casos de incidencia normal. Análisis de estados de polarización de ondas planas viajeras (dominio t)		
14	27	Tema 8: Introducción a la radiación y fundamentos de antenas - Problemas antenas - Problemas de repaso	X		NO	NO	Aplicación de conceptos de la asignatura		7
14	28	Práctica 4. Diagrama de Brillouin e impedancia de modo. Análisis de los modos TEMn Diagrama de radiación del dipolo infinitesimal.		X	Labs. del Dpto. TSC o Aulas Informáticas de la UCIIIIM	NO	Representación del diagrama de dispersión de una guía rectangular, su impedancia y la distribución de campo de sus modos. Visualización de los diagramas de radiación de algunos dipolos elementales		

6	29	Práctica 2. Práctica de ondas esféricas y estacionarias			Labs. del Dpto. TSC o Aulas Informáticas de la UCIIIM		Trabajo guiado del alumno con herramientas de visualización para comprensión de conceptos vistos en teoría	1,66	1
Subtotal 1								48,33	80
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)								128,33	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						7	
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	7
17									
18									
Subtotal 2								3	14
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)								17	
TOTAL (Total 1 + Total 2. <u>Máximo 180 horas</u>)								145,33	