



**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	<p><b>Presentación de la asignatura:</b></p> <p><b>Tema 1: Estudio de señales y sistemas acústicos en el dominio temporal y frecuencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento armónico simple (MAS) y MAS amortiguado.</li> <li>- Composición de MAS.</li> <li>- Valor eficaz, medio y cuadrático medio de una señal.</li> <li>- Nivel de señal.</li> <li>- Suma de niveles y valores eficaces.</li> </ul>	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repaso del MAS y operaciones logarítmicas.</li> <li>- Lecturas a determinar.</li> </ul>	1,66	4
1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios.</li> </ul>		X	NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas a determinar.</li> </ul>	1,66	

2	3	<b>Tema 1: Estudio de señales y sistemas acústicos en el dominio temporal y frecuencial.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel espectral y nivel en banda.</li> <li>- Escala en frecuencia. Filtros de ancho de banda constante y porcentual.</li> <li>- Ruido blanco y ruido rosa.</li> <li>- Distorsión en sistemas acústicos lineales invariantes en el tiempo (LTI).</li> </ul>	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas a determinar.</li> <li>- Estudio personal de los conceptos vistos en clase.</li> </ul>	1,66	5
2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios.</li> </ul>		X	NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas a determinar.</li> </ul>	1,66	
3	5	<b>Tema 1: Estudio de señales y sistemas acústicos en el dominio temporal y frecuencial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de análisis de sistemas LTI: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruido blanco.</li> <li>- Ruido rosa.</li> <li>- Barrido de tonos.</li> <li>- Método impulsivo.</li> </ul> </li> </ul>	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas a determinar.</li> <li>- Estudio personal de los conceptos vistos en clase.</li> </ul>	1,66	5
3	6	<b>Práctica 1.</b> 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"> <li>- Descripción de una práctica guiada en MATLAB que permita ilustrar los conceptos vistos en clase</li> </ul>	1,66	
4	7	<b>Tema 2: Ondas planas en campo libre. Intensidad acústica. Fenómenos de coherencia e incoherencia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuación de onda plana. Ecuación de la presión y de la velocidad.</li> <li>- Impedancia acústica específica.</li> <li>- Intensidad acústica.</li> <li>- Nivel de intensidad.</li> </ul> Coherencia e incoherencia en ondas planas.	X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas a determinar.</li> <li>- Estudio personal de los conceptos vistos en clase.</li> </ul>	1,66	6
4	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ejercicios</li> </ul> Resolución examen tipo		X		NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de conceptos de la asignatura</li> </ul>	

5	9	<b>Tema 3: Ondas esféricas en campo libre. Directividad. Fuente simple. Composición de fuentes.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuación de onda esférica. Ecuación de la presión y de la velocidad.</li> <li>Impedancia acústica de la onda.</li> <li>Intensidad activa y reactiva.</li> <li>Fuente puntual y fuente esférica.</li> </ul>	X		NO	NO	- 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	<b>Tema 3: Ondas esféricas en campo libre. Directividad. Fuente simple. Composición de fuentes.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dipolos.</li> <li>Patrón de directividad.</li> <li>Potencia acústica radiada.</li> <li>Impedancia de radiación.</li> </ul>	X		NO	NO	- Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase.	1,66	6
6	12	<b>Tema 4: Ondas estacionarias. Caracterización de materiales acústicos..</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuación de onda estacionaria. Factor de onda estacionaria.</li> <li>Amplitud de onda estacionaria.</li> <li>Impedancia de onda estacionaria.</li> <li>Reflexión normal en la frontera de dos medios.</li> </ul>		X	NO	NO	Lecturas a determinar. - Estudio personal de los conceptos vistos en clase.	1,66	
7	13	<b>Tema 5: El Modelo Electromagnético</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Repaso de electromagnetismo</li> <li>Ecuaciones de Maxwell</li> <li>Constantes dieléctricas</li> </ul>	X		NO	NO	Repaso conceptos otras asignaturas: - Números complejos - Cálculo y resultados con magnitudes vectoriales Ejercicios de repaso	1,66	6
7	14	-Ejercicios fin de tema		X	NO	NO	Problemas a determinar	1,66	
8	15	<b>Tema 5: El Modelo Electromagnético:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fasores</li> <li>Dependencia temporal</li> </ul>	X		NO	NO	Repaso de conceptos otras asignaturas: - Vectores y operadores vectoriales - Leyes electromagnetismo		4

		- Planteamiento modelo electromagnético					Ejercicios de repaso		
8	16	Prueba formativa temas 1-4		X	NO	NO			
9	17	<b>Tema 6: Propagación electromagnética en medio indefinido</b> - 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	<b>Tema 6: Propagación electromagnética en medio indefinido</b> - Impedancia intrínseca - Incidencia normal		X	NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Ejercicios propuestos		
10	19	<b>Tema 6: Propagación electromagnética en medio indefinido</b> - Reflexión y transmisión -Onda estacionaria -Potencia -Problemas de ondas planas	X		NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Ejercicios propuestos		6
10	20	<b>Práctica 3.</b> 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	<b>Tema 7: Propagación guiada</b> - Introducción a la propagación guiada - Modelo de línea de transmisión - Parámetros primarios y soluciones de tensión y corriente	X		NO	NO	Revisión de la teoría dada en clase. Resolución de los Ejemplos de propagación guiada Ejercicios propuestos		6

11	22	<b>Tema 7: Propagación guiada</b> - Ejemplos de líneas de transmisión - Cable coaxial - Problemas		X	NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Ejercicios propuestos	
12	23	<b>Tema 7: Propagación guiada</b> -Modos y constantes de propagación - Soluciones para la guía rectangular - Ejemplos y problemas	X		NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Ejercicios propuestos	6
12	24	Problemas de líneas y guías		X	NO	NO	Ejercicios propuestos	
13	25	<b>Tema 8: Introducción a la radiación y fundamentos de antenas</b> - Fundamentos de radiación - Dipolo infinitesimal -Parámetros básicos de antenas	X		NO	NO	Asimilación de conceptos explicados en clase Revisión de la teoría de clase Ejercicios propuestos	6
13	26	Prueba formativa temas 5-8		X	NO	NO		
14	27	<b>Tema 8: Introducción a la radiación y fundamentos de antenas</b> -Balance de enlace -Problemas de antenas	X		NO	NO	Revisión de conceptos anteriores y formulación de fórmula de Friis Ejercicios y problemas propuestos	
14	28	<b>Práctica 4.</b>  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	7

9	29	<b>Práctica 2.</b> 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
<b>Subtotal 1</b>								<b>48,33</b>	<b>80</b>
<b>Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)</b>								<b>128,33</b>	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						7	
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	7
17									
18									
<b>Subtotal 2</b>								<b>3</b>	<b>14</b>
<b>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)</b>								<b>17</b>	
<b>TOTAL (Total 1 + Total 2. <u>Máximo 180 horas</u>)</b>								<b>145,33</b>	