



<b>DENOMINACIÓN ASIGNATURA DE 4 CRÉDITOS:</b>		
<b>ING. INDUSTRIALES</b>	<b>CURSO:</b>	<b>CUATRIMESTRE:</b>

SE- SIÓN	FECHA (DÍA INICIAL DE LA SEMANA/ MES)	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO (MARCAR CON UNA X)				TRABAJO DEL ALUMNO DURANTE LA SEMANA		
			TEORÍA	PRÁCTICAS	LABORATORIO	Indicar Laboratorio donde se impartirá	DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO Semana Máximo 7 H
1		A.- Introducción a las señales mecánicas en el dominio del tiempo y la frecuencia. Reconocer las clases de señales: deterministas o aleatorias, en potencia o energía.					1,66		
2		A.- Introducción a las señales mecánicas en el dominio del tiempo y la frecuencia. Analizar un caso experimental real de una señal periódica desde una representación por serie de Fourier. Sintetizar una señal mecánica transitoria (no periódica) mediante componentes armónicos.					1,66		

3		<p>A.- Introducción a las señales mecánicas en el dominio del tiempo y la frecuencia.</p> <p>Unidades de ingeniería para espectros ¿one side¿, ¿two sided¿, según la clase de la señal.</p>						1,66
4		<p>A.- Introducción a las señales mecánicas en el dominio del tiempo y la frecuencia.</p> <p>Interpretar la respuesta de un sistema mecánico resonando, tanto a una excitación periódica como transitoria, en el dominio del tiempo y de la frecuencia.</p> <p>Investigar la variabilidad de los parámetros o de las funciones utilizadas para describir las señales aleatorias.</p>						1,66
5		<p>B.- Sistemas lineales: filtrado, TDA, análisis espectral.</p> <p>Describir sistemas mecánicos lineales continuos y mostrar las respuestas ante señales típicas de excitación.</p> <p>Describir sistemas mecánicos lineales continuos y mostrar las respuestas ante señales típicas de excitación.</p>						1,66
6		<p>B.- Sistemas lineales: filtrado, TDA, análisis espectral.</p> <p>Explorar la respuesta de un acelerómetro ante un Transitorio con</p>						1,66

		ruido. Comparar los rendimientos de dos Acelerómetros, y definir criterios para elegir uno.						
7		B.- Sistemas lineales: filtrado, TDA, análisis espectral. Capacidad de extracción de señales mediante la técnica TDA ¿time domain averaging?. Explorar como eliminar las interferencias armónicas usando la técnica TDA.						1,66
8		B.- Sistemas lineales: filtrado, TDA, análisis espectral. Usar el algoritmo FFT (Función Transformada de Fourier) para analizar un espectro con EU (Unidades ingenieriles).						1,66
9		B.- Sistemas lineales: filtrado, TDA, análisis espectral. Investigar la existencia de los errores por discretización y el efecto del filtrado por ventanas a una señal armónica.						1,66
10		C.- Teoría de muestro. Identificación de la función de transferencia. Ver las relaciones entre $t$ , NFFT y $f$ , para cálculos de DTF vía la FFT. Demostrar el error de cuantificación. Mostrar el efecto de asociar el rango dinámico de la adquisición de datos con la señal medida.						1,66
11		C.- Teoría de muestro. Identificación de la función de transferencia.						1,66

		Filtros anti-aliasing. Demostrar la periodicidad inherente a la DFT.						
12		D.- Procesamiento de señal basado en modelos. Comparar el enfoque paramétrico y no paramétrico en el análisis espectral.						1,66
13		D.- Procesamiento de señal basado en modelos. Efecto del orden del modelo y sobrestimación.						1,66
14		E.- Aplicaciones al diagnóstico de máquinas rotativas. Aplicaciones al caso de retardo en el camino de transmisión. Estudiar la aplicación de un un filtrado previo a una señal que muestra los pulsos del impacto generado por un fallo de rodamiento.						1,66
15		E.- Aplicaciones al diagnóstico de máquinas rotativas. Aplicaciones al caso de retardo en el camino de transmisión. Analizar las vibraciones de los engranajes, y comparar las frecuencias teóricas con los valores medidos.						1,66
16		E.- Aplicaciones al diagnóstico de máquinas rotativas. Aplicaciones al caso de retardo en el camino de transmisión. Análisis del espectro de las señales de los rodamientos y engranajes medidos en estructuras mecánicas.						1,66
17		E.- Aplicaciones al diagnóstico de máquinas rotativas. Aplicaciones al caso						1,66

		de retardo en el camino de transmisión. Analizar las reflexiones utilizando una función de respuesta de impulso, obtenida a través de comprobaciones aleatorias continuas de las señales reflejadas.						
18		PRACTICA 1. VIBRACIONES EN MAQUINARIA I				10N01, 10C03		1,5
19		PRACTICA 1. VIBRACIONES EN MAQUINARIA II				10N01, 10C03		1,5
20								1,5
21								1,5
22								1,5
23								1,5
24								1,5
25								1,5
<b>37,5 + 42,5 = 80</b>								
		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						
		Preparación de evaluación y evaluación						3
<b>90</b>								

