

DATOS PERSONALES		FIRMA
Nombre:	DNI:	
Apellidos:		

ESTUDIO	ASIGNATURA	CONVOCATORIA
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN (PLAN 2016)	4391010003.- PROCESAMIENTO DE SEÑALES, SONIDO E IMÁGENES DIGITALES	Ordinaria

FECHA	MODELO	CIUDAD DEL EXAMEN
19-21/03/2021	Modelo - D	

Etiqueta identificativa

INSTRUCCIONES GENERALES

1. La duración del examen es de **2 horas**.
2. Escribe únicamente con **bolígrafo/esfero azul o negro**.
3. No está permitido utilizar más hojas de las que te facilita la UNIR (puedes utilizar folios para hacerte esquemas u organizarte pero **se entregarán junto al examen**).
4. **El examen PRESENCIAL supone el 60%** de la calificación final de la asignatura. Es necesario aprobar el examen, para tener en cuenta la evaluación continua, aunque esta última sí se guardará para la siguiente convocatoria en caso de no aprobar.
5. No olvides **rellenar EN TODAS LAS HOJAS los datos del cuadro** que hay en la parte superior con tus datos personales.
6. El **DNI/NIE/PASAPORTE debe estar sobre la mesa** y disponible para su posible verificación.
7. **Apaga y retira del alcance los teléfonos móviles**.
8. **Retirar del alcance y visibilidad el smartwatch**.
9. Las preguntas se contestarán en **CASTELLANO**.
10. El profesor tendrá muy en cuenta las **faltas de ortografía** en la calificación final.
11. Está prohibido usar Internet para fines no relacionados con la carga del examen y descarga del enunciado.
12. Está permitido usar calculadora científica con botonera física. No se permiten móviles.
13. Se permite el uso de un folio con anotaciones por ambas caras: fórmulas, leyes, etc.
14. Todos los problemas valen lo mismo: 10/2 puntos.
15. Entregar los problemas resueltos o bien a mano con letra grande y clara y con su posterior escaneado o fotografía de los mismos, o bien en WORD o PDF. Si se hacen a mano, la fotografía o escaneado de los mismos debe ser legible. Justifica brevemente cada ecuación empleada en cada ejercicio.

Puntuación

Preguntas

- Puntuación máxima 10,00 puntos

**NO UTILIZAR ESTA
PARTE DE LA HOJA**

DATOS PERSONALES		FIRMA
Nombre:	DNI:	
Apellidos:		

El examen consta de dos problemas. Todos los problemas puntúan por igual.

Responde a las preguntas en el espacio habilitado para ello en las páginas 4 a 7.

Tienes los enunciados de los problemas a partir de la página 8.

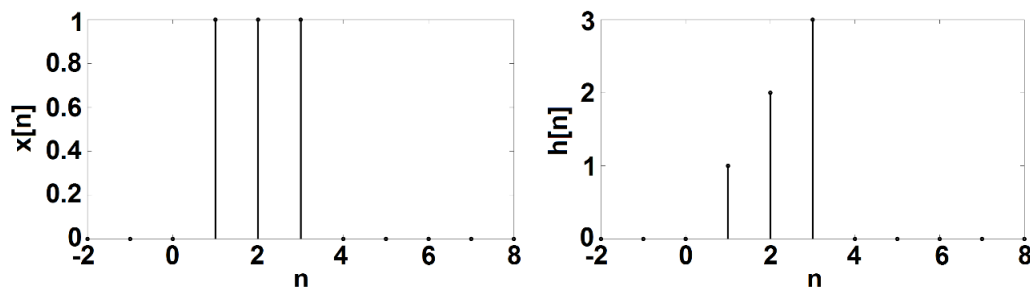
1. A partir de la siguiente página incluye las respuestas a los diferentes problemas del examen. Recuerda que los enunciados están en la parte final de este documento.

**NO UTILIZAR ESTA
PARTE DE LA HOJA**

DATOS PERSONALES		FIRMA
Nombre:	DNI:	
Apellidos:		

DATOS PERSONALES		FIRMA
Nombre:	DNI:	
Apellidos:		

1. (5 puntos) Dadas las siguientes señales aperiódicas de tiempo discreto $x[n]$ y $h[n]$:



- Calcular y dibujar la convolución gráfica de ambas señales paso por paso.
- Si dicha convolución se calcula con Octave o Matlab, indicar el comando concreto con su argumento que permite obtener su valor.
- Si se calcula la convolución con Octave o Matlab, indicar la posición temporal de comienzo y fin de la convolución a partir de las posiciones temporales iniciales y finales de cada una de las señales $x[n]$ y $h[n]$, así como la longitud en número de muestras de la convolución a partir de las longitudes de $x[n]$ y $h[n]$.

2. (5 puntos) Dada la siguiente señal periódica de tiempo discreto:

$$x[n] = 1 + \sin\left(\frac{\pi n}{5} + \frac{\pi}{5}\right)$$

- Calcular los coeficientes complejos en un periodo de la serie DTFS.
- Verificar si se cumplen las propiedades de simetría de la DTFS (parte real e imaginaria de los coeficientes) cuando $x[n]$ es real.
- Si se usan las herramientas Octave o Matlab, indicar la fórmula que permite calcular los coeficientes DTFS de una señal periódica discreta. Esta fórmula debe incluir el comando específico.

DATOS PERSONALES		FIRMA
Nombre:	DNI:	
Apellidos:		

B O R R A D O R
PÁGINA NO VÁLIDA PARA RESPONDER

B O R R A D O R
PÁGINA NO VÁLIDA PARA RESPONDER