

- [Aulas](#)
 - [Curso Universitario Avanzado en Data Analyst para Inteligencia Artificial \(CUA DA\) - PER7602 2022-2023](#)
 - [Aula de información general](#)
 - [Análisis e Interpretación de datos \(CUA DA\) - PER7602 2022-2023](#)
 - [Herramientas de Visualización \(CUA DA\) - PER7602 2022-2023](#)
 - [Máster Universitario en Inteligencia Artificial \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Aula de información general](#)
 - [Aprendizaje Automático \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Investigación en Inteligencia Artificial \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Neurociencia Cognitiva \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Percepción Computacional \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Procesamiento del Lenguaje Natural \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Razonamiento y Planificación Automática \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Sistemas Cognitivos Artificiales \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Trabajo Fin de Máster \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
 - [Otras Aulas](#)
 - [Curso de Programación en Python \(CPY\) - PER7698 2022-2023](#)
- [Agenda](#)
- [Exámenes](#)
- [Biblioteca](#)
- [Secretaría](#)
- [Servicios para estudiantes](#)
 - [Representación de estudiantes](#)
 - [Empleo y prácticas](#)
 - [UNIR Alumni](#)
 - [Salas de informática](#)
 - [Bibliografía y Citas](#)
 - [Cultura y Ocio](#)
 - [SAIC \(Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad\)](#)
 - [Informes de renovación de la acreditación](#)
 - [Librería UNIR](#)
- [Ayuda](#)
 - [Defensor Universitario \(defensoruniversitario@unir.net\)](#)
 - [Preguntas frecuentes](#)
 - [Descargas](#)

- [Aulas](#) ▼

Curso Universitario Avanzado en Data Analyst para Inteligencia Artificial (CUA DA) - PER7602 2022-2023

- [Aula de información general](#)
- [Análisis e Interpretación de datos \(CUA DA\) - PER7602 2022-2023](#)
- [Herramientas de Visualización \(CUA DA\) - PER7602 2022-2023](#)

Máster Universitario en Inteligencia Artificial (MIA - P) - PER5740 2022-2023

- [Aula de información general](#)
- [Aprendizaje Automático \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
- [Investigación en Inteligencia Artificial \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
- [Neurociencia Cognitiva \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
- [Percepción Computacional \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
- [Procesamiento del Lenguaje Natural \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)

- [Razonamiento y Planificación Automática \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
- [Sistemas Cognitivos Artificiales \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
- [Trabajo Fin de Máster \(MIA - P\) - PER5740 2022-2023](#)
- Otras Aulas
 - [Curso de Programación en Python \(CPY\) - PER7698 2022-2023](#)
- [Agenda](#)
- [Exámenes](#)
- [Biblioteca](#)
- [Secretaría](#)
- [Servicios para estudiantes](#) ▼
 - [Representación de estudiantes](#)
 - [Empleo y prácticas](#)
 - [UNIR Alumni](#)
 - [Salas de informática](#)
 - [Bibliografía y Citas](#)
 - [Cultura y Ocio](#)
 - [SAIC \(Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad\)](#)
 - [Informes de renovación de la acreditación](#)
 - [Librería UNIR](#)
- [Ayuda](#) ▼
 - [Defensor Universitario \(defensoruniversitario@unir.net\)](#)
 - [Preguntas frecuentes](#)
 - [Descargas](#)

Máster Universitario en Inteligencia Artificial (MIA - P) - PER5740 2022-2023 >
Percepción Computacional (MIA - P) - PER5740 2022-2023 >   Test

Test Tema 9

[Volver a la Lista de Test](#)

Parte 1 de 1 -

0.1 Puntos

Preguntas 1 de 10

Las series de Fourier permiten:

- ☐ A. Expresar una función $f(t)$ como suma infinita de funciones ortogonales entre sí.
- ☐ B.
Reducir la complejidad de una función $f(t)$ en funciones más sencillas de entender, continuas y derivables.
- ☐ C. Dar una primera idea de las componentes espectrales (en frecuencia) de una función $f(t)$.
- ☒ D. Todas las anteriores.

Respuesta correcta: D

Preguntas 2 de 10

Las series de Fourier pueden hacer uso de cualquier función que no sea sinusoidal:

- ☐ A. Verdadero.
- ☒ B. Falso.

Respuesta correcta: B

Preguntas 3 de 10

La transformada de Fourier:

- ☒ A. Permite entender qué componentes en frecuencia describen una función $f(t)$.
- ☐ B. Puede calcularse directamente con un ordenador de forma precisa.
- ☐ C. Puede visualizarse con productos y dispositivos comerciales.

Respuesta correcta: A

Preguntas 4 de 10

Si se graba una conversación en la que dos personas hablan a la vez, ¿se puede usar la transformada de Fourier para separar las voces?

- ☒ A.
No, la voz tiene un ancho de banda de 4 KHz independientemente de la voz que sea y, por lo tanto, estarán solapadas en frecuencia ambas voces.
- ☐ B. Sí, si una es más aguda que otra.
- ☐ C. La voz no tiene transformada de Fourier.

Respuesta correcta: A

Preguntas 5 de 10

Decides aplicar la transformada de Fourier discreta a un disco de música clásica, ¿qué resultado teórico esperarías?

- ☐ A.
Un espectro de frecuencias constante, ya que en un concierto seguro que casi todas las notas se tocan.

- ☒ ☐

B.

Un espectro de frecuencias con picos asociados a los tonos de las notas, ya que no todos los sonidos posibles suenan en música.

- ☐

C.

Las notas que más se repiten tendrán picos más altos en frecuencia, ya que aparecen con mayor frecuencia.

Respuesta correcta: B

Preguntas 6 de 10

Tenemos una señal temporal que es el número de personas que entran en un supermercado durante un año. Puesto que es una secuencia temporal, podemos aplicar la transformada de Fourier. ¿Qué veríamos teóricamente?

- ☐ A. Nada, aunque se pueda aplicar Fourier, no tiene sentido hacerlo en este caso.

- ☒ ☐

B.

Seguramente se apreciarían varios picos en frecuencia correspondiente a las horas centrales del día y fines de semana.

- ☐

C.

Saldría un espectro constante, ya que no existe ningún patrón en cómo acude la gente a comprar en un supermercado.

Respuesta correcta: B

Preguntas 7 de 10

¿Puede aplicarse la transformada de Fourier directamente sin hacer uso de la DFT?

- ☐ A. No. La transformada de Fourier es el concepto teórico y la DFT su implementación software.

- ☒ ☐ B. Sí, para filtros analógicos.

- ☐

C.

Ni la transformada de Fourier ni la DFT pueden aplicarse directamente. Únicamente la FFT es la transformada que puede usarse.

Respuesta correcta: B

Preguntas 8 de 10

¿Existe alguna función $f(t)$ que no tenga transformada de Fourier?

- ☐ A. Toda función $f(t)$ tiene transformada de Fourier por definición.
- ☐ B. Solo las funciones periódicas y continuas.
- ☒ C.

Siempre y cuando $f(t)$ sea continua, derivable y con valores acotados (sin asíntotas) tendrá transformada de Fourier.

Respuesta correcta: C

Preguntas 9 de 10

La transformada inversa de Fourier:

- ☐ A. Devuelve la función $f(t)$ original, pero multiplicada por un factor.
- ☒ B. Devuelve la función $f(t)$ original sin ningún tipo de modificación.
- ☐ C. No existe transformada inversa de Fourier.

Respuesta correcta: B

Preguntas 10 de 10

La transformada de Fourier se puede aplicar a funciones sinusoidales:

- ☐ A. Falso, ya que un coseno no puede expresarse linealmente como combinación lineal de senos.
- ☒ B. Verdadero, ya que las funciones sinusoidales son periódicas y continuas.

Respuesta correcta: B