

| NAME | PAGES | SPEAKER/CLASS | DATE - TIME |
|----------------|-------|----------------------|-------------|
| Jamal Espinoza | 1/3. | Electiva Mecatrónica | 2/10/2024 |

Title: La Transformada de Fourier

| | |
|---|---|
| Keyword | Topic: Análisis de señales "no" periódicas con la Transformada de Fourier. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Señales no periódicas - Dominio de la frecuencia - Compresión de datos - Frecuencia y tiempo | Notes: La Transformada de Fourier es una extensión del concepto de la Serie de Fourier, pero en lugar de trabajar solo con señales periódicas, ahora podemos analizar cualquier tipo de señal, incluso las que no son periódicas. Lo que hace la Transformada de Fourier es tomar una señal en el tiempo y descomponerla en sus componentes de frecuencia. A diferencia de la Serie de Fourier, que solo funciona con las señales que se repiten, la Transformada de Fourier puede aplicarse a señales que ocurren solo una vez o que cambian de forma a lo largo del tiempo. Una de las aplicaciones clave de la Transformada de Fourier es en el análisis de señales. Por ejemplo, si tenemos una señal de audio, la Transformada de Fourier nos permite ver qué frecuencias están presentes en esa señal, lo que es crucial en campos como la ingeniería de sonido, donde se necesita entender cómo se comportan las diferentes frecuencias para mejorar la calidad del sonido. |
| Questions | |

Summary: La Transformada de Fourier es una herramienta matemática que descompone señales no periódicas en componentes de frecuencia, permitiendo su análisis eficiente. A diferencia de la Serie de Fourier, se aplica en cualquier tipo de señal.

NAME

Jamal Espinoza

PAGES

2/3.

SPEAKER/CLASS

Electiva Mecatrónica

DATE - TIME

2/10/2024

Title: La Transformada de Fourier

Keyword

Topic:

Notes:

Otra aplicación clave es en el procesamiento de imágenes. Mediante la Transformada de Fourier, las imágenes se pueden analizar en términos de sus componentes de frecuencia, lo que permite realizar operaciones como el filtrado, la compresión o la detección de bordes. Un ejemplo práctico es la compresión de imágenes en formato JPEG, donde se utilizan técnicas relacionadas con la Transformada de Fourier para reducir el tamaño de los archivos sin perder demasiada calidad.

Questions

Matemáticamente, la Transformada de Fourier convierte una señal en el dominio del tiempo a una representación en el dominio de la frecuencia. Esto es útil porque muchas veces es más fácil trabajar con una señal en términos de su frecuencia que en términos de tiempo. Por ejemplo, en el análisis de vibraciones de una estructura, las frecuencias de las vibraciones pueden decirnos mucho sobre la estabilidad de la estructura.

La Transformada de Fourier es un puente que conecta el análisis en el tiempo con el análisis en la

Summary:

NAME

Jamel Espinoza

PAGES

3/3.

SPEAKER/CLASS

Electiva Electrónica

DATE - TIME

2/10/2024

Title: La Transformada de Fourier

Keyword

Topic:

Notes:

frecuencia.

Este análisis nos proporciona una nueva perspectiva de las señales, transformando cómo las entendemos y trabajamos con ellas. En áreas como el procesamiento de señales, la compresión de datos y el análisis estructural, la Transformada de Fourier juega un rol esencial, permitiendo la extracción de información crítica y la optimización de recursos.

La capacidad de la Transformada de Fourier para convertir una señal en el dominio del tiempo a una representación en el dominio de la frecuencia es especialmente útil para abordar problemas complejos que serían imposibles de resolver en su forma original.

Questions

Summary: