

GUÍA DE ACTIVIDADES N° 5

Daremos inicio con esta actividad, a las ideas y contenidos que involucran el análisis de Fourier, correspondiendo a la unidad N°4 de la asignatura.

Para ello, trabajaremos en esta actividad con la **Serie de Fourier**, que es una forma de representar señales que son periódicas en el tiempo, utilizando como funciones básicas señales senoidales (o su forma exponencial).

- Comenzaremos con la presentación del archivo **1. Resumen clase 4 MS**. Que comienza con un resumen de números complejos, que recomendamos comprender y transcribir en una hoja para que sea una ayuda memoria. Poner especial énfasis en la fórmula de Euler (diap. 1 y 2).
- Continuar en la presentación con el estudio de las señales de tipo exponencial (Diap. 3 a 8). El repaso de estas señales, leerlo también en el archivo **2- Señales exponenciales de tiempo continuo. Pág. 17 a 22. (Opp. y W.)**. Brindar especial atención a las exponenciales complejas de exponente imaginario puro, que son la base del análisis de Fourier.
- Avanzar en la presentación (Diap. 9 a 16), con las propiedades de las exponenciales complejas, como funciones propias en sistemas LTI y la serie de Fourier, expresando las funciones periódicas, como combinación lineal de armónicas. Para esto, también leer el archivo **3- Serie de Fourier de T.C. Pág. 173 a 199. (Opp. y W.)**, hasta los ejemplos 4-1 y 4-2.
- Completar la presentación (archivo 1), complementando los contenidos con la lectura del libro en el archivo 3, analizando los ejemplos desarrollados en el mismo 4-3, 4-4 y 4-5.
- Resolver los ejercicios del libro que se dan en el archivo **4- Ejercicios Serie de Fourier. Pág. 272 a 275. (Opp. y W.)** :

4-1- a, b, c, e, f(sólo el planteo de la integral) y 4-4-a (i). Se encuentran resueltos en el archivo **5- Serie de Fourier - Ejercicios resueltos del libro**.

4-1- d, g, i y j (sólo planteo de la integral), k, l, m y n.

4-4- a) ii, iii, iv y v.

4-4-b) completo..

En la próxima actividad, se darán los resultados de los ejercicios no resueltos en el archivo 5, y una guía de ejercicios a resolver.