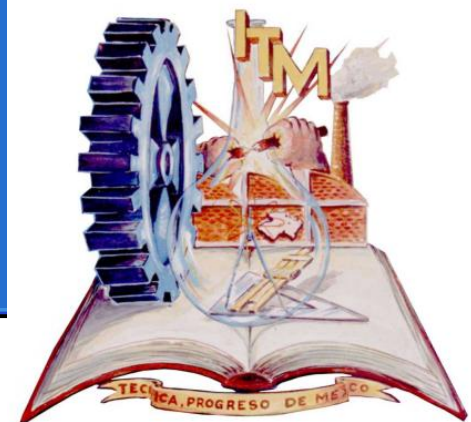




Instituto Tecnológico de Morelia

ANÁLISIS DE FOURIER

M.C. Miguelangel Fraga Aguilar
mfraga@itmorelia.edu.mx
<http://sagitario.itmorelia.edu.mx/mfraga>



Unidad 1

1. Sucesiones
2. Definición de Serie
3. Series de Potencias
4. Aplicaciones a la Electrónica

Sucesiones y Series

1.1, 1.2, 1.3
Larson, Vol. 1, Cap. 8
1.4
Hayt, Cap. 18
Oppenheim, Cap. 3

Unidad 2

Series de Fourier

Hayt, Cap. 18
Oppenheim, Cap. 4

- 2.1 Conceptos de ortogonalidad de funciones y funciones base.
- 2.2 Series trigonométricas de Fourier.
- 2.3 Series exponenciales de Fourier.
- 2.4 Aplicaciones a la Electrónica (Análisis de circuitos en estado estable, análisis de armónicos.)

Unidad 3

Transformada continua de Fourier

Hayt, Cap. 18
Oppenheim, Cap. 4

3.1 Definición de transformada de Fourier de tiempo continuo, directa e inversa.

3.2 Propiedades de la transformada de Fourier de tiempo continuo.

3.3 Cálculo de transformadas de Fourier directas e inversas mediante tablas y fracciones parciales.

3.4 Aplicaciones a la Electrónica. (Teorema del muestreo, definición de ancho de banda, comunicaciones A.M., F.M.)

Unidad 4

Transformada discreta y transformada rápida de Fourier

Oppenheim, Cap. 5

1. Transformada Discreta de Fourier
2. Transformada Discreta de Fourier inversa
3. Transformada Rápida de Fourier
- 4- Aplicaciones a la Electrónica
(Respuesta en frecuencia de filtros digitales y Estimación espectral)

Bibliografía

- Calculo con Geometría Analítica. Larson, Ronald E. y Hostetler, Robert P. Ed. McGraw-Hill
- Señales y sistemas. Oppenheim, Allan V. y Willsky, Allan S. Ed. Prentice Hall
- Análisis de Circuitos en Ingeniería. Hayt, William, Kemmerly, Jack y Durbin, Steven. Ed. McGrawHill
- Introducción a los Sistemas de Comunicación. Stremmer, Ferrel G. Addison-Wesley Iberoamericana

Políticas del curso

- Teoría 70% - Tareas y practicas 30%
- Las practicas se realizan por parejas
- Cada practica debe ser revisada por el profesor en el laboratorio para considerarse cumplida.
- La calificación de la practica depende de la calidad del reporte
- Hay que aprobar todas y cada una de las unidades para poder aprobar el curso

Técnica de estudio sugerida

- Lea los capítulos antes de clase
- Pregunte todas sus dudas durante la clase
- Si le es posible, no deje el repaso para un día antes del examen. La transferencia de memoria de corto plazo a memoria de largo plazo es durante el sueño.
- Recuerde que por cada hora de clase, corresponde una hora de estudio individual, ¡Prográmela en su horario!
- No olvide que es indispensable aprobar el Laboratorio ¡Asista y entregue reportes!

Curva del Olvido

The Forgetting Curve

