



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

| | | | | |
|--------------|-------------------------------|-------|-------|-------|
| DEPARTAMENTO | MATEMATICAS PURAS Y APLICADAS | | | |
| ASIGNATURA | MA3111 MATEMATICAS VII | | | |
| HORAS/SEMANA | T : 4 | P : 2 | L : 0 | U : 4 |
| REQUISITOS | MA2113 | | | |

PROGRAMA

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Desarrollar habilidades en el manejo conceptual e instrumental de herramientas del análisis complejo, tales como las transformaciones de Laplace y Fourier, y temas relacionados como la convolución y el espacio de Schwartz.

CONTENIDO

1. Integrales impropias.
2. Funciones generalizadas.
3. Convolución.
4. Transformada de Laplace.
5. Transformada inversa.
6. Ecuaciones en Derivadas Parciales.
7. Separación de variables. Problema de Sturm-Liouville.
8. Series de Fourier y otras series ortogonales en L^2
9. Convergencia Puntual.
10. Aplicaciones.
11. Transformada de Fourier en L^1
12. El espacio de Schwartz y su dual.
13. Transformada de Fourier de distribuciones.
14. Teoremas operacionales
15. Transformadas seno y coseno
16. Aplicaciones.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La estrategia metodológica para la ejecución del curso es la de clases magistrales con ciclos de preguntas y respuestas y discusión colectiva, sesiones prácticas guiadas, consulta individual y apoyo audiovisual.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Las estrategias de evaluación consisten en evaluaciones de tipo escrito.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Dennis S. Andrea, A. Mendoza Guía de Matemáticas VII. USB, junio 1999.
2. Gerald Folland. Fourier Analysis and its aplicaciones. Cota: RES/QA403.5/F65
3. W. Boyce & R.C. DiPrima. Elementary Differential Equations.