



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DEPARTAMENTO	MATEMATICAS PURAS Y APLICADAS			
ASIGNATURA	MA2113 MATEMATICAS VI			
HORAS/SEMANA	T : 4	P : 2	L : 0	U : 4
REQUISITOS	MA2112			

PROGRAMA

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Desarrollar habilidades en el manejo conceptual e instrumental de herramientas de la geometría analítica y el análisis complejo, tales como los teoremas de Stokes, Gauss y Cauchy y las series de Laurent.

CONTENIDO

1. Superficies parametrizadas, planos tangentes. Área de una superficie.
2. Integrales de campos escalares. Integrales de campos vectoriales. Flujo de campo vectorial a través de una superficie.
3. Propiedades de los operadores gradiente, divergencia, rotacional y Laplaciano.
4. Teorema de Stokes, (repaso de Teorema de Green). Campos conservativos.
5. Teorema de Gauss. Repaso de números complejos. Funciones complejas. Funciones elementales.
6. Funciones analíticas. Integrales complejas de línea. Teorema de Cauchy. Fórmulas de Cauchy.
7. Series de potencia, Series de Laurent. Singularidades aisladas y residuos. Cálculo de integrales.

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 se basan en evaluaciones de tipo escrito.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Marsden J. y Tromba, A. (1999). *Cálculo Vectorial*. 4ª edición. Addison-Wesley.
2. Etcheberry, A. (1994). *Elementos de Variable Compleja*. USB.
3. Marsden, J. (1973). *Basic Complex Analysis*. W. H. Freeman y Co.