

**PROGRAMA DEL CURSO  
MA-0605ANÁLISIS II**

CREDITOS: 5

HORAS: 5

PRERREQUISITOS: MA-0505

**OBJETIVO GENERAL**

1. Completar la información básica de análisis clásico.
2. Introducir al estudiante al análisis global y a la geometría diferencial.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS**

El estudiante será capaz de:

1. Calcular integrales de línea y superficie.
2. Efectuar cambios de variable en integrales múltiples.
3. Aplicar en problemas teóricos y prácticos los teoremas.
4. Calcular los vectores tangentes y normales, de una curva, así como la curvatura, torsión el rotacional y la divergencia.
5. Aplicar análisis sobre las variedades diferenciables a problemas clásicos de la mecánica y la física.

## CONTENIDO

### CAPITULO I: INTEGRACIÓN

1. Función de variación acotada.
2. Curvas y trayectorias.
3. Trayectorias verificables y longitud de arco.
4. Integral de Riemann- Stieltjes.
5. Integral es múltiples. Criterios de admisibilidad. Cambio de variables.

### CAPITULO II FORMAS DIFERENCIALES.

1. DEFINICIONES: producto exterior. Forma diferencial.
2. Imagen inversa de una forma.
3. Teorema de Stokes y Teorema de Green.

### CAPITULO III VARIEDADES.

1. Atlas, mapa, morfismos.
2. Variedades y subvariedades.
3. Espacios tangentes.
4. Particiones de la unidad.

### CAPITULO IV INTEGRACIÓN SOBRE VARIEDADES.

1. Formas sobre variedades.
2. Teorema de Stokes sobre una variedad.

## CAPITULO V: ELEMENTOS DE VARIABLE COMPLEJA.

1. El teorema de Cauchy cálculo de residuos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Lang. Real Análisis. Adison- Wesley. U.S.A 1966
2. Apostol. Mathematical Analysis. Adison- Wesley. 1974.
3. Lang. Analysis I. Adison-Wesley. U.S.A. 1966.