



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PURAS Y APLICADAS

ASIGNATURA	MA1122	MATEMÁTICAS II DE HONOR
HORAS/SEMANA	TEORÍA 4	PRÁCTICA 2
REQUISITOS	MA1121 ó MA1111	
VIGENCIA	DESDE ENERO 2005	

PROGRAMA

1. Antiderivadas. Integral indefinida (incluyendo funciones trigonométricas y sus inversas).
2. Suma y notación sigma. Introducción a áreas. La integral definida.
3. Propiedades de la integral definida (incluyendo propiedad aditiva de intervalos). Primer teorema fundamental del cálculo.
4. Segundo teorema fundamental del cálculo. Teorema del valor medio para integrales.
5. Evaluación de integrales definidas. Regla de sustitución (teor. A y B). Áreas.
6. Integración por sustitución. Integrales trigonométricas.
7. Función logarítmica natural. Propiedades. Derivada logarítmica.
8. Función exponencial natural. Funciones logarítmicas y exponenciales generales.
9. Sustituciones para racionalizar. Integración por partes.
10. Integración por partes.
11. Funciones hiperbólicas y sus inversas.
12. Integración de funciones racionales.
13. Repaso de la regla de L'Hopital. Otras formas indeterminadas. Integrales impropias (límites de integración infinitos).
14. Integrales impropias. (Integrandos infinitos).
15. Volúmenes de revolución. (Discos y arandelas).
16. Volúmenes de revolución. (Cascarones).

BIBLIOGRAFÍA:

1. R. Courant. **Differential and Integral Calculus**. Vol. 1 Interscience Publishers.
2. G.H. Hardy. **A Course of Pure Mathematics**. Cambridge University Press.