

NOMBRE: **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV.**
HRS. / SEM.: 6

Objetivo: Continuar el estudio del Cálculo Integral para funciones de varias variables y entender los teoremas fuertes de diferenciación e integración.

1. *Integración de Funciones de R^n en R .* Sumas superiores e inferiores; integral superior e inferior; funciones integrables; integrabilidad de funciones continuas; ejemplos de funciones no integrables.
2. *Cálculo de integrales de funciones de R^n en R .* Teorema de Fubini; cálculo de integrales; cambio del orden de integración. Coordenadas esféricas y cilíndricas. Discusión del teorema de cambio de variable. Aplicaciones: cálculo de áreas, volúmenes, masas y centros de masa.
3. *Integrales de línea y de superficie.* Definiciones e interpretaciones físicas; teoremas de Gauss; Pappus, Green y Stokes. Aplicaciones: campos conservativos, rotacional y divergencia; cálculo de masas, centros de masa de curvas y de regiones planas y espaciales; trabajo; flujo.

Requisitos:

- Cálculo Diferencial e Integral III.
- Álgebra Lineal I.

Bibliografía.

- [1]. Courant R. and John F., Introduction to Calculus and Analysis, vol. 2, Wiley, 1974.
[2]. Fraleigh J., Calculus with Analytic Geometry, Addison Wesley.
[3]. Fulks W., Cálculo Avanzado, Limusa, 1967.
[4]. Lang S., Cálculo II, Fondo Educativo Interamericano, 1973.
[5]. Marsden J.E. y Tromba A.J., Cálculo Vectorial, Fondo Educativo Interamericano, 1981.
[6]. Marsden J.E., Elementary Classical Analysis, W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1974.

Técnicas de enseñanza sugeridas

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajos de investigación	()
Prácticas en taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras: Empleo de programas de cómputo	(X)

Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Otras:	()