



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN MATEMATICAS APLICADAS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	13
460069	CALCULO VECTORIAL		TIPO	OBL.
H.TEOR. 5.0	SERIACION		TRIM. II al VII	
H.PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Comprender el concepto de campo vectorial y su relación con la teoría física de potenciales y flujos.
2. Realizar operaciones diferenciales vectoriales en diferentes sistemas coordenados.
3. Analizar las curvas y superficies en el espacio a través de elementos de geometría diferencial.
4. Comprender y aplicar los teoremas de Gauss, Green y Stokes a campos vectoriales.
5. Aplicar los elementos básicos del cálculo vectorial a problemas de aplicación en diferentes disciplinas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Representación de vectores por componentes en sistemas cartesianos y curvilíneos. Operaciones vectoriales. Notación de Einstein.
2. Operadores diferenciales vectoriales (gradiente, divergencia y rotacional) en coordenadas generalizadas.
3. Curvatura de funciones vectoriales. Vector tangente, normal y binormal.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 281

EL SECRETARIO DEL COLEGIO