



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.	8
460071	VARIABLE COMPLEJA			TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION			TRIM.	
H. PRAC. 2.0				460069	II al VII

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Utilizar los conceptos básicos del cálculo sobre funciones de una variable compleja.
2. Hacer uso de las herramientas de la variable compleja para calcular integrales definidas e impropias de valor real. Calcular series de potencias.
3. Desarrollar habilidades en la construcción de modelos matemáticos que involucren variable compleja en áreas como la física, química, ecología, biología, ingeniería, etc.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Los números complejos. Propiedades algebraicas. Coordenadas polares y la fórmula de Euler. Potencias y raíces de números complejos. Regiones del plano complejo.
2. Funciones de una variable compleja. Mapeos. Límite y continuidad. Funciones elementales (exponenciales, trigonométricas, hiperbólicas, logaritmo, funciones racionales: Transformaciones de Möbius).
3. Diferenciación compleja. Ecuaciones de Cauchy-Riemann. Fórmulas de derivación. Funciones analíticas y enteras. Funciones armónicas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 291

EL SECRETARIO DEL COLEGIO