

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Curso académico 10-11

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	VARIABLE COMPLEJA		Código	105648
Créditos (T+P)	4.5+3			
Titulación	LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS			
Centro	CIENCIAS			
Curso	3º	Temporalidad	2ºC	
Carácter	TRONCAL			
Descriptor (BOE)	Elementos de variable compleja: estudio de holomorfía			
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	Germán Giráldez Tiebo	B-25	Giraldez@unex.es	
Área de conocimiento	Análisis Matemático			
Departamento	Matemáticas			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				

Objetivos y/o competencias

Objetivos:

Estudio de la holomorfía (analiticidad) y singularidades.

Teorema de Cauchy y teorema de los residuos.

Competencias:

Dominio de las series de funciones, de las transformaciones conformes, del principio de prolongación analítica y principio del módulo máximo y consecuencias del teorema de Cauchy y de los residuos.

Temas y contenidos

(especificar prácticas, teoría y seminarios, en su caso)

- 1.- Introducción y propiedades de los complejos y del plano ampliado. Funciones complejas.
- 2.- Series de potencias.
- 3.- Funciones holomorfas.
- 4.- Funciones elementales. Argumento.
- 5.- Representación conforme. Aplicaciones conformes elementales.
- 6.- Integración en el campo complejo. Integrales curvilíneas. Índice de un camino regular cerrado.
- 7.- El teorema de Cauchy local.
- 8.- Fórmula de la integral de Cauchy. Desarrollo en serie de potencias de una función holomorfa..
- 9.- Teorema de Liouville. Teorema fundamental del Algebra. Teorema de Morera.
- 10.- Ceros de una función holomorfa. Aplicaciones locales . Teorema de Rouché.
- 11.- Principio del módulo máximo. Lema de Schwarz.
- 12.- Forma general del teorema de Cauchy.
- 13.- Series de Laurent. Desarrollo en serie de Laurent de una función holomorfa en una corona. Singularidades aisladas.
- 14.- El teorema de Casoratti-Weierstrass. Funciones racionales. Teorema de los residuos.

Criterios de evaluación

- 1.- Todas las preguntas se evalúan de 0 a 10.
- 2.-El examen tendrá una parte de teoría y otra de problemas.
- 3.- Es condición necesaria para aprobar resolver al menos un problema.
- 4.-La nota final es la media entre la teoría y los problemas

Bibliografía

Ahlfors.- Análisis de variable Compleja. Aguilar.
Conway.- Functions of One Complex variable. MacGraw-Hill.
Volkovyski y otros.- Problemas sobre la teoría de funciones de variable compleja. Mir.
Rudin.- Real and Complex Analysis. MacGraw-Hill.

Tutorías

	Horario	Lugar
Lunes	12-13:30	B-25
Martes	12-13:30	B-25
Miércoles	12-13:30	B-25
Jueves	12-13:30	B-25
Viernes		