



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRÍA EN CIENCIAS FÍSICOMATEMÁTICAS

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. JORGE RICARDO AGUILAR HERNÁNDEZ

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ANÁLISIS COMPLEJO II

1.4 CLAVE: 3274 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

OBLIGATORIA <input type="checkbox"/>	OPTATIVA <input checked="" type="checkbox"/>
SEMINARIO <input type="checkbox"/>	ESTANCIA <input type="checkbox"/>

1.6 NUMERO DE HORAS:

TEORIA <input type="checkbox"/>	4	PRACTICA <input type="checkbox"/>	T-P <input type="checkbox"/>
---------------------------------	----------	-----------------------------------	------------------------------

1.7 UNIDADES DE CREDITO:

8

1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

	18	05	06
	d	m	a

1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:

	SESION No.	06		FECHA:	22	05	07
					d	m	a

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: (Para ser llenado por la SIP)

d m a

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: DR. LUIS MANUEL TOVAR SÁNCHEZ CLAVE: 3611-ED-05

2.2 PROF. PARTICIPANTE: _____ CLAVE: _____

_____ CLAVE: _____

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Una continuación del curso Análisis Complejo I supone presentar la teoría de problemas de frontera para las funciones holomorfas (Parte I) la cual tiene muchas aplicaciones tanto en matemáticas puras como en física, mecánica, etc. Una relación con la teoría de potencial se dará en la Parte II. La parte III pretende dar a conocer los fundamentos de la línea unidimensional, aunque en el sentido hipercomplejo, en la situación multidimensional.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Problemas de frontera principales y las ecuaciones integrales singulares correspondientes.	20
1.1 Problema de frontera de Riemann	
1.2 Problemas de frontera con traslación	
1.3 Problema de frontera de Hilbert	
1.4 Ecuaciones integrales singulares con el núcleo de Cauchy y el de Hilbert.	
2. Integral de tipo de Cauchy (I.T.C.) y la teoría de potencial	20
2.1 I.T.C. y las potenciales de capa simple y capa doble	
2.2 Propiedades de ambas potenciales	
2.3 Propiedades de frontera de las derivadas de esas potenciales	
2.4 Aplicaciones a los problemas bi-dimensionales de Neuman y de Dirichet.	
3. Introducción al análisis hipercomplejo	20
3.1 Cuaternios y sus propiedades	
3.2 Funciones cuaternionicas y noción de hiperholomorfidad	
3.3 Relación con las teorías tradicionales	
3.4 Aplicaciones.	
Total de horas	60 Hrs.

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. Gakhov F.D., "Linear integral equations", Appl. Math. Sciences, V. 82, Springer-Verlag, 1989.
2. Kress R., "Linear integral equations", Appl. Math. Sciences, V. 82, Springer-Verlag, 1989.
3. Kravchenko, M. Shapiro, "Integral representations for spacial models of Mathematical Physics
4. Pitman Research Notes in Math., V. 351, 1996.
5. Conway J.B. "Functions of One Complex Variable" Springer –Verlag, Grad. Texts in Math. 11, 1973
6. Klaus Fritzsche and Hans Grauert "From Holomorphic Functions to Complex Manifolds" Springer Verlag Grad. Text in Math. 2006

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

3 exámenes con peso de 25% cada uno , exposiciones y tareas con 25% de peso.
