



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS 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 FISICOMATEMÁTICAS
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. JORGE RICARDO AGUILAR HERNÁNDEZ
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ANÁLISIS HIPERHOLOMORFO
- 1.4 CLAVE: 3318 (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA OPTATIVA
 SEMINARIO ESTANCIA
- 1.6 NUMERO DE HORAS: TEORIA PRACTICA T-P
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO:
- 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:

d	m	a

 (Para ser llenado por la SIP)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: DR. MICHAEL SHAPIRO FISHMAN CLAVE: 3366-ED-04
- 2.2 PROF. PARTICIPANTE: _____ CLAVE: _____
 _____ CLAVE: _____

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Introducir al alumno en los conceptos básicos de la teoría de funciones hiperholomorfas, viéndola como una teoría unificadora en el sentido de que están incluidas en ella varias teorías clásicas entre ellas la teoría de funciones holomorfas de varias variables complejas, análisis vectorial, etc.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Sistemas de los números hipercomplejos, en particular, los cuaternios y los números de Clifford.	7
2. Operadores de Cauchy-Riemann hipercomplejos; fórmulas básicas integrales relacionadas con ellos.	8
3. Versiones del análisis cuaterniónico y de Clifford relacionadas con el operador de Laplace y el de Helmholtz.	7
4. Integrales de tipo de Cauchy hipercomplejas y sus propiedades de frontera.	8
5. Polinomios hiperholomorfos; series de Taylor y de Laurent hiperholomorfos	7
6. Análisis vectorial y análisis cuaterniónico.	8
7. Funciones de varias variables complejas y análisis de Clifford.	7
8. La hiperderivada cuaterniónica.	8
Total de horas	60 Hrs.

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. **Delanghe R., Sommen F., Soucek, V.**, *Clifford Algebra and Spinor-valued functions*, Kluwer, 1992.
2. **Gürlebeck K, Sprössig W.**, *Quaternionic and Clifford Analysis for Physicist and Engineers*, John Wiley and Sons, 1997.
3. **Kravchenko V., Shapiro M.**, *Integral representations for spatial models of Mathematical Physics*, Addison-Wesley-Longman, 1996.
4. **R. Rocha-Chávez, M. Shapiro, F. Sommen.**, *Integral Theorems for Functions and Differential forms in C^m* , Chapman and Hall/CRC, 2002.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

1. Exámenes, exposiciones, portafolios de evidencias (tareas programadas para dar seguimiento al avance del alumno)
