

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO MATEMATICA

ASIGNATURA ELEMENTOS DE HOLOMORFIA SOBRE ESPACIOS DE BANACH

CARRERA/S: Lic. en Cs. Matemáticas y Doctorado

ORIENTACION Pura y Aplicada

CARACTER Optativo

DURACION DE LA MATERIA cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 2 hs b) Problemas: hs.

c) Laboratorio: hs. d) Seminarios: hs.

e) Totales: 2 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ANALISIS FUNCIONAL

PROGRAMA

1. POLINOMIOS. Funciones multilineales sobre espacios de Banach. Polinomios sobre espacios de Banach. Fórmulas de polarización. Los espacios  $L^k(E,F)$  y  $P^k(E,F)$ . Banach-Steinhaus. Polinomios de tipo finito. Polinomios nucleares. Transformada de Borel. Dualidad en espacios de polinomios. Extensión de Aron y Berner.
2. FUNCIONES HOLOMORFAS. Series de potencias. Radio de convergencia y radio de acotación. Funciones holomorfas. Fórmulas y desigualdades de Cauchy. Serie de Taylor y su convergencia. Espacios de funciones holomorfas:  $H$ ,  $H_b$ ,  $H_{Nb}$ .
3. TOPOLOGIAS ESPACIOS DE FUNCIONES HOLOMORFAS: La topología compacto-abierta,  $\tau_0$ . La topología de Nachbin,  $\tau_w$ . La

APROBADO POR RESOLUCION

313/94

DR. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR

topología  $\tau_0$ . Algunos resultados clásicos: unicidad de prolongación, principio de máximo, lema de Schwarz.

- 4 HOLOMORFIA Y ESPACIOS DE BANACH. Conjuntos acotantes. Conjuntos acotantes de  $\ell^\infty$ . Funciones de tipo acotado. Extensión de funciones definidas sobre subespacios no-directos. Funciones holomorfas sobre espacios con base incondicional. Aproximación polinomial en espacios con la propiedad de aproximación. Dominios de holomorfía.

#### BIBLIOGRAFIA

- Barroso, Jorge A.: "Introduction to holomorphy". North-Holland, Amsterdam, 1985.
  - Chae, Soo-Bong: "Holomorphy and calculus in normed spaces" Marcel Dekker, New York, 1985.
  - Dineen, Sé4an: "Complex analysis in locally convex spaces" North-Holland, Amsterdam, 1981.
  - Mujica, Jorge: "Complex analysis in Banach spaces". North-Holland, Amsterdam, 1986.
  - Mujica, Jorge: "Gérmenes holomorfos y funciones holomorfas en espacios de Fréchet". Publ. Dep. Teoría de Funciones, Univ. de Santiago de Compostela, #1, 1978.
- 2do. Cuatrimestre 1993.

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Dr. Ignacio Zaldueño

**Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA**  
DIRECTOR  
DPTO. DE MATEMATICA

Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR