

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

MATEMATICA
 DEPARTAMENTO.....
 FUNCIONES ANALITICAS EN ESPACIOS DE BANACH

ASIGNATURA.....
 CARRERA/S..... Lic.en Cs.Matemáticas ORIENTACION . Pura y Aplicada

PLAN

CARACTER Optativo

DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas.....⁴ hs. b) Problemas hs.
 c) Laboratorio... hs. d) Seminarios hs.
 e) Totales.....⁴ hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS ... ANALISIS COMPLEJO y ANALISIS REAL .6

MEDIDA Y PROBABILIDAD

PROGRAMA

Funciones multilineales y polinomios: Los espacios $L_a^m(E,F)$, $L_a^s(E,F)$ y $P_a^m(E,F)$. Fórmula de Leibniz. Fórmula de newton. Fórmula de polarización. Norma de un polinomio. Los espacios $L^m(E,F)$, $L^s(E,F)$ y $P^m(E,F)$. El isomorfismo $L^s \approx P$. Equivalencia de las normas. Ejemplos. La sucesión $(\frac{m}{n})^{(1/m)}$. Polinomios no homogéneos. Funciones multilineales y polinomios sobre C^p y C_0 .

Series de potencias: El radio de convergencia uniforme, r_c . Fórmula de Cauchy-Hadamard. Ejemplos. Unicidad de escritura.

Funciones analíticas: Definiciones de analiticidad en espacios de Banach complejos: Weierstrass, diferenciabilidad Fréchet, G-analiticidad. Analiticidad débil.

//.

11.

FUNCIONES ANALITICAS EN ESPACIOS DE BANACH

El espacio $H(U,F)$. Ejemplos. Propiedades elementales: principio de identidad, principio de máximo, teorema de Liouville. Fórmulas de Cauchy y desigualdades de Cauchy.

Convergencia de la serie de Taylor: El radio de acotación, r_b . Relación entre r_b , r_c , y $d(\cdot, U^c)$. Ejemplos con $d(\cdot, U^c) > r_c$. Teorema de Aron-Globeonik.

Topologías en $H(U,F)$: Convergencia uniforme sobre compactos, τ_0 . Las topologías τ_m , $m \in \mathbb{N}$; y τ_∞ . La topología de Nachbin, τ_w .

Funciones analíticas de tipo acotado: El espacio $H_b(U,F)$. Teorema de Josefson-Nissenzweig. H_b en dimensión infinita. El problema de extensión. Extensión de Aron y Berner. Relación con el producto de Arens, y transformada de Borel. Generalización. Teorema de Davie-Gantulin.

BIBLIOGRAFIA

Nachbin: "Topology n spaces of holomorphic mappings", Springer, 1972.

Dineen: "Complex analysis in locally convex spaces", North-Holland Math. Studies #57, 1977.

Mujica: "Complex analysis in Banach spaces", North-Holland Math. Studies #120 1981.

Chae: "Holomorphy in normed spaces", M. Dekker, 1984.

2do. cuatrimestre '89

Firma del Profesor

Aclaración de Firma: Dr. Ignacio Zalduendo