

MAT  
1990  
⑥

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO MATEMATICA  
ASIGNATURA ANALISIS FUNCIONAL APLICADO  
CARRERA/S: Lic. en Matemática  
ORIENTACION Pura y Aplicada  
CARACTER Optativo  
DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral  
HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 6 hs b) Problemas: hs.  
c) Laboratorio: hs. d) Seminarios: hs.  
e) Totales: 6 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ANALISIS REAL Or. Aplic. ANALISIS  
FUNCIONAL Or. Pura

GRAMA

1. Teoremas de Hahn-Banach. Introducción a la teoría de funciones convexas conjugadas.
2. Introducción a los operadores lineales no acotados. Definición de adjunto. Caracterización de operadores con imagen cerrada. Operadores suryectivos. Operadores acotados.
3. Espacios reflexivos. Espacios uniformemente convexos. Ejemplos. Dual de un espacio de Hilbert. Teoremas de Stempacchia y Lax-Milgram.
4. Teorema de Hille-Yosida. Definición y propiedades elementales de los operadores monótonos maximales. Resolución del problema de evolución  $\frac{du}{dt} + Au = 0, u(0) = u_0$ ; existencia y unicidad. Regularidad. El caso autoadjunto.

*luz*  
DR. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
Director Interino  
Depto. de Matemática



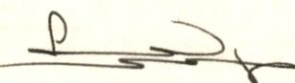
5. Aplicación a la ecuación del calor. Existencia unicidad y regularidad. Principio del máximo.

6. Espacios de Sobolev y formulación variacional de problemas de contorno. Operadores de prolongamiento. Desigualdades de Sobolev. Regularidad de las soluciones débiles. Principio del máximo.

#### BIBLIOGRAFIA

H. Brézis. Análisis Funcional. Teoría y aplicaciones

2do. cuatrimestre 1990.

Firma del Profesor:   
Aclaración de firma: Dr. Enrique Lami Dozo

  
Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
Director Interino  
Depto. de Matemática