

22m

FUNCIONES REALES II

PROGRAMA PRELIMINAR

2do. Cuatrimestre 1972.

El contenido del curso será principalmente: operadores lineales en espacios de Banach y de Hilbert, es decir análisis funcional elemental. De entre los muchos textos que pedrán ser útiles para el curso, posiblemente el que más se ajuste es:

F. RIESZ - B. SZ. NAGY, Lecons d'analyse fonctionnelle, 3a. edición, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. Hay traducción al inglés: Ungar, New York, 1955.

Un intento de programa es:

- 1.- Espacios de Banach y de Hilbert. Geometría de los espacios de Hilbert; bases ortonormales, series de Fourier. Operadores lineales en espacios de Banach: autovalores, autoelementos, espectro, resolvente, funciones de un operator acotado.
- 2.- Operadores compactos en espacios de Banach. Alternativa de Fredholm. Operadores compactos simétricos en espacios de Hilbert. Teorema espectral. Aplicaciones a ecuaciones integrales de Volterra y Fredholm y a la teoría de Sturm-Liouville.
- 3.- Operadores acotados simétricos en espacios de Hilbert. Teorema espectral. Cálculo funcional. Operadores unitarios en espacios de Hilbert. Teorema espectral y cálculo funcional.
- 4.- Operadores no necesariamente acotados en espacios de Hilbert. Espectro, resolvente. Operadores autoadjuntos: teorema espectral y cálculo funcional. Operadores simétricos: índices de defecto, extensión a operadores autoadjuntos. Aplicación a operadores diferenciales.
- 5.- Grupos y semigrupos de transformaciones, teoremas ergódicos

Prof. Dr. Héctor O. Fattorini