



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (MATEMATICAS)	
CLAVE 213720	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Análisis Funcional		TRIM. I-III
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION AUTORIZACION		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

OBJETIVO (S):

Familiarizar al alumno con los conceptos básicos del análisis funcional, tales como espacios de Banach y Hilbert, operadores lineales, invertibilidad, etc., así como con las técnicas básicas y los teoremas fundamentales (las llamadas "piedras de toque" del análisis): Hahn-Banach, acotamiento uniforme, gráfica cerrada, Banach-Alaoglu.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Espacios normados y de Banach.
2. Operadores lineales.
3. Teorema de Hahn-Banach y aplicaciones.
4. Espacios de Hilbert.
5. Teorema de Banach-Steinhaus y aplicaciones.
6. Teoremas de la gráfica cerrada y del operador abierto.
7. Espacios duales y operadores adjuntos.
8. Operadores positivos.
9. Topologías débiles y teoremas de Banach-Alaoglu.
10. Operadores compactos. Introducción a la Teoría espectral.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los resultados deberán presentarse de manera que muestren su alcance, limitaciones y aplicabilidad a otras disciplinas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

*Edmundo Jacolot*

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

2 / 2

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (MATEMATICAS)	
CLAVE 213720	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Análisis Funcional		TRIM. I-III
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION AUTORIZACION		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT/OBL. OPT.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluaciones periódicas y/o evaluación global.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

- 1.- Wawrzynczyk A., "Introducción al análisis funcional", UAM-I, 1993.
- 2.- Young, N., "An introduction to Hilbert space", Cambridge U. P., 1988.
- 3.- Conway, J. B., "A course in functional analysis", Springer-Verlag, 1990.
- 4.- Dunford, N. & Shwartz, J., "Linear Operators", Vol. I, Interscience, N. Y., 1967.
- 5.- Rudin, W., "Real and complex analysis", McGraw Hill, 1974.
- 6.- Rudin, W., "Functional analysis", McGraw Hill, 1973.
- 7.- Yosida K., "Functional analysis", Springer-Verlag, 1966.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Edmundo Jacinto H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO