

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR  
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**  
Orientacion **Pura**  
b) Doctorado y/o Post-grado en  
c) Profesorado en **en Matemática**  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **1999**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **ELEMENTOS DE ESPACIOS DE BANACH**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la  
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **2 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativo**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

a) Teóricas	<b>2</b>	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.	
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	hs.	
g) Totales horas		<b>2</b>		

*J. Zilber*  
D. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPART. DE MATEMATICA

APROBADO POR RESOLUCION **1358/99**

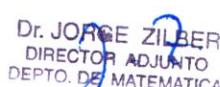
12. CARGA HORARIA TOTAL **2 horas**  
FORMA DE EVALUACION ***Examen final***  
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS ***Análisis Funcional***  
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) ***Se adjunta***  
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar  
luego del programa)

Fecha ***1er. Cuat. 1999***

Firma del Profesor

  
***Dr. Ignacio ZALDUENDO***

Firma del Director

  
**Dr. JORGE ZILBER**  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

Sello aclaratorio

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén  
inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o  
Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de  
Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la  
Universidad de Buenos Aires.

## ELEMENTOS DE ESPACIOS DE BANACH

**Topologías débiles:** La topología débil. La topología débil-\*. Teorema de Goldstine. Teorema de Alaoglu. Reflexividad. Teorema de Helly. Teorema de James. Teorema de Eberlein-Smulian. Continuidad fuerte y continuidad débil. Trasposición. Transformaciones compactas. Teorema de Gantmacher. Dualidad de subespacios y cocientes.

**Bases:** Base de Schauder. Principio de selección de Bessaga-Pelczynski. Bases equivalentes. Base de Schauder incondicional. Bases y reflexividad. Bases y dualidad. Base de Markusevich. Teorema de Ovsepian-Pelczynski. La propiedad de aproximación. Espacio de Tsirelson.

**Los espacios clásicos:** Subespacios complementados y no complementados de  $\ell^p$ . Método de descomposición.  $c_0$ .  $\ell^1$ , propiedad de Schur.  $C(K)$ . Puntos extremales, teorema de Krein-Milman. Universalidad de  $C([0, 1])$ . Teorema de Banach-Stone. Propiedad de Dunford-Pettis.  $L^p$ , funciones de Rademacher, desigualdad de Khintchine. Subespacios de  $L^p$ .  $L^\infty$  y  $\ell^\infty$ .

**Propiedades métricas:** Convexidad y suavidad estrictas, su dualidad. Convexidad y suavidad uniformes, su dualidad. Aproximación en espacios uniformemente convexos. Convexidad uniforme y reflexividad.

**Tipo y cotipo:** Convexidad y cotipo. Suavidad y tipo.

**Superpropiedades:** Finita-representabilidad. Super-reflexividad. Ultrapotencias. Principio de reflexividad local. Ultrapotencias locales.

## BIBLIOGRAFIA

B. Beauzamy, *Introduction to Banach Spaces and their Geometry*, North-Holland Math. Studies 68, 1985.

J. Diestel, *Sequences and Series in Banach Spaces*, Springer-Verlag, 1984.

S. Guerre-Delabriere, *Classical sequences in Banach spaces*, Marcel Dekker, 1992.

J. Lindenstrauss y L. Tzafriri, *Classical Banach Spaces I*, Ergebnisse der Math. 92, Springer-Verlag, 1977.

1er. Cuatrimestre 1999

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

  
Ignacio Zalduendo

Dr. Ignacio ZALDUENDO

  
J. Z.  
JORGE ZILBER  
PROF. ADJUNTO  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA