

NUEVO MODELO DEL 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**
Orientación **Pura**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2002**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03**
5. MATERIA **ANALISIS FUNCIONAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado)
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Obligatorio**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	4	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	6	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas			10	

12. CARGA HORARIA TOTAL *160 horas*
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Análisis Real – Análisis Complejo*
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. 2002*

Firma del Profesor

Aclaración de firma


Dr. Julio ROSSI

Firma del Director

Sello aclaratorio


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

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.

ANALISIS FUNCIONAL

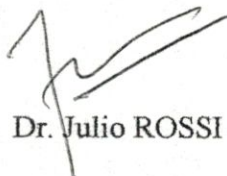
1. Espacios normados, propiedades elementales y ejemplos. Espacios de Banach. Funcionales lineales. Teorema de Hahn-Banach. Operadores lineales. Teoremas de la aplicación abierta y del grafo cerrado. Principio de acotación uniforme. Teorema de Stone-Wierstrass. Teorema de representación de Riesz (dual de $C(X)$). Espacios L^p .
2. Series de Fourier. Convergencia uniforme y puntual. Series de promedios, convergencia p.p. y en L^1 . Núcleo de Féjer. Condiciones suficientes para la convergencia puntual, pp y uniforme. Ejemplo de serie divergente de una función continua. Núcleo de Poisson.
3. Espacios de Hilbert, propiedades y ejemplos. Propiedades elementales. Lema de Riesz. Espacio H^2 Operador shift, subespacios invariantes. Sistemas y bases ortonormales. Operadores en espacios de Hilbert, ejemplos. Operadores normales y autoadjuntos, positivos. Proyectores.
4. Topologías débiles. Topología débil y débil* en un espacio de Banach. Teorema de Alaoglu. Reflexividad. Lema de Goldstine. Forma geométrica del Teorema de Hahn-Banach.
5. Operadores compactos. Espectro de un operador. Propiedades espectrales de los operadores compactos. Teoría de Riesz-Fredholm. Alternativa de Fredholm. Aplicaciones. Problema de Dirichlet para un dominio acotado de \mathbf{R}^3 con borde suave.
6. Operadores autoadjuntos. Propiedades espectrales. Descomposición espectral de un operador compacto y autoadjunto. Aplicaciones sistema de Sturm-Liouville regulares.
7. Cálculo funcional. Aplicaciones. Medidas espectrales. Resoluciones de la identidad. Teorema espectral de un operador autoadjunto. Transformada de Bourrier-Planchesd.

BIBLIOGRAFIA

- J.B. Conway, "Grafuatiè Texts in Math. 96, Springer, New York, 1985.
- N. Dunford, "J. Schwartz, "Linear Operators I y II", Interscience, New York, 1958, 1963.
- T. Kato, "Perturbation Theory for Linear operators", Springer, New York, 1966.
- Y. Katznelson, "An introduction to harmonic analysis", Dover, London, 1969.
- MN. Reed, B. Simon, "Methods of modern mathematical physics I", Academic Press, New York, 1974.

1er. Cuatrimestre 2002

Firma del Profesor:



Aclaración de firma:

Dr. Julio ROSSI

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA