

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**  
 Orientación **Pura y Aplicada**  
 b) Doctorado y/o Post-grado en  
 c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**  
 d) Cursos Técnicos en Meteorología  
 e) Cursos de Idiomas
- 3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2008**
- 4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
- 5. MATERIA **SUCESIONES Y SERIES**
- 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) **Optativa**
- 10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
- 11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

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

  
 DR. JORGE ZILBER  
 DIRECTOR ADJUNTO  
 DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **64 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis I**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación;  
adjuntar luego del programa)

Fecha **2do. Cuat. 2008**

Firma del Profesor



Aclaración de firma

**Dr. Norberto FAVA**

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.



## SUCESIONES Y SERIES

1. Introducción. Números reales y números complejos. Valor absoluto y módulo; distancias. Funciones de variable real y funciones de variable compleja.
2. Sucesiones y series. Sucesiones. Sucesiones y conjuntos de números. Sucesiones monótonas. Convergencia y divergencia. Criterio de Cauchy y sus generalizaciones. Series infinitas.
3. Criterios principales para series infinitas. Operaciones con series convergentes. Series de términos positivos. Primer criterio principal. Criterios de comparación. Criterios de la raíz y del cociente. Series de términos positivos monótonamente decrecientes. Segundo criterio principal. Convergencia absoluta. Operaciones con series convergentes. Productos infinitos.
4. Series de potencias. Disco de convergencia. Funciones representadas por series de potencias. Operaciones con series de potencias. Inversión de una serie de potencias.
5. Desarrollo de la teoría de convergencia. Teoremas de Abel, Dini y Pringsheim. Fórmula de Abel sobre sumas parciales. Lemas. Criterios de Abel y de Dirichlet y sus generalizaciones. Transformaciones de series. Multiplicación de series.
6. Desarrollos de funciones elementales. Concepto de función elemental. Funciones racionales. Función exponencial y funciones circulares. Función logarítmica. Serie binomial. Funciones ciclotómicas.
7. Sumabilidad de sucesiones y series. Matrices de Toeplitz. Métodos de sumabilidad: métodos de Cesaro y de Abel. Teorema de Abel-Stolz. Teoremas de Tauber y de Hardy. Aplicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. T. J. Bromwich, An introduction to the Theory of Infinite Series, 3ra. Edición, Chelsea, 1991.
2. K. Knopp, Infinite Sequences and Series, Dover, 1956.
3. W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, 3ra. edición, McGraw-Hill, 1976.

2do. Cuatrimestre 2008

Firma del Profesor



Aclaración de firma:

Dr. Norberto FAVA

  
DR. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMÁTICA