

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**
Oceanografía, Física, Cs. de la Atmósfera
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 **1er. Cuat.** Año **1996**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03**
5. MATERIA **ANALISIS I (Mat.) - MATEMATICA I (Ocea) -
MATEMATICA 1 (Física, Cs. de la Atmósfera)**
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) **Cuatrimstral**
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	


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMÁTICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *10 horas*
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *No tiene*
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntario) *Se adjunta*
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)


Fecha *2do. Cuat. 1999*

Firma del Profesor



Aclaración de firma: **Dr. J. ZILBER** **Dr. C. CABRELLI** **Dr. L. CANIGLIA**

Firma del Director



Sello aclaratorio

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
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 I

1. Supremo e infimo. Límite de sucesiones. El número e , la función exponencial. Intervalos, conjuntos abiertos. Puntos de acumulación, conjuntos cerrados. Límite funcional. Continuidad, continuidad uniforme. Propiedades de funciones sobre compactos. Teoremas de Rolle y Lagrange. Regla de L'Hopital. Fórmula de Taylor, funciones de C^k , forma del resto.
2. Integral de Riemann. Teorema fundamental del cálculo. Convergencia uniforme e integración. Integrales impropias. Series. Convergencia absoluta e incondicional. Series alternadas, criterio de Leibnitz. Criterio integral. Límite superior. Criterios de Cauchy y D'Alembert.
3. Series de potencias, radio de convergencia. Integración y derivación. Producto. Lema de Abel. Serie exponencial, binómica.
4. Descripción de propiedades relevantes de subconjuntos de \mathbb{R}^2 , \mathbb{R}^3 , \mathbb{R}^n . Conexión. Límite funcional. Continuidad. Derivadas parciales y direccionales. Diferencial, caso de funciones compuestas, regla de la cadena. Gradiente. Teoremas del valor medio. Derivadas de orden superior, funciones C^k , C^∞ . Fórmula de Taylor. Diferencial de segundo orden. Hessiano.
5. Funciones definidas implícitamente, $F(x,y) = 0$. Casos en tres variables. Transformaciones. Uso de los teoremas de la función inversa y de funciones implícitas. Curvas en \mathbb{R}^2 , curvas y superficies en \mathbb{R}^3 , tangentes y normales. Coordenadas generalizadas.
6. Extremos de funciones de varias variables, condiciones suficientes: formas cuadráticas. Extremos ligados, multiplicadores de Lagrange.

BIBLIOGRAFIA

- Rey Pastor, Pi Calleja, Trejo. *Análisis Matemático Vol I*. Ed. Kapelusz.
- Marsden, Tromba. *Cálculo Vectorial*. Ed. Addison-Wesley.
- Apostol. *Calculus* Ed. Addison-Wesley.
- Courant. *Differential and integral Calculus* Ed. Interscience.
- Ayres. *Calculus*. Serie Shaum. Ed. Mc Graw Hill

2do. Cuatrimestre 1999

Firma de Profesores:



Aclaración de firmas: Dr. J. ZILBER

Dr. C. CABRELLI

Dr. L. CANIGLIA



DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA