

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. de la Computación**  
Orientación  
b) Doctorado y/o Post-grado en  
c) Profesorado en  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2001**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **18**
5. MATERIA **ANALISIS II ©**
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	<b>4</b>	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	<b>6</b>	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas		<b>10</b>		

  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *160 horas*  
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *No Tiene*
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. 2001*

Firma del Profesor

Aclaración de firma:

**Dra. María Elena BECKER**

Firma del Director

Sello aclaratorio



JORGE ELBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMÁTICA

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 II ©

1. Conjunto de los números reales. Cotas superior e inferior, supremo e ínfimo de un conjunto. Axioma de completitud. Valor absoluto, propiedades. Sucesiones: límite, criterios de convergencia. Subsucesiones. Sucesiones monótonas.
2. Funciones reales de variable real. Límite, propiedades. Funciones continuas. Teorema de Bolzano. Funciones continuas sobre un intervalo cerrado.
3. Funciones derivables. Extremos relativos. Teoremas de Rolle, Lagrange y Cauchy. Polinomio de Taylor, fórmula del resto, aplicación al cálculo paroximado.
4. Integral definida, revisión de propiedades, relación con la primitiva y regla de Barrow. Integrales impropias. Criterios de convergencia.
5. Series numéricas. Series convergentes. Serie geométrica. Criterios clásicos de convergencia y criterio de la integral. Convergencia absoluta. Series alternadas, criterio de Leibnitz. Series de potencias, radio de convergencia. Funciones analíticas, derivación e integración, cálculo de los coeficientes.
6. El espacio euclídeo, distancia, conjuntos abiertos, cerrados y compactos. Sucesiones en  $\mathbb{R}^n$ . Funciones reales de varias variables, límite, continuidad. Derivadas parciales y direccionales. Diferenciación. Gradiente. Plano tangente a una superficie en  $\mathbb{R}^3$ .
7. Diferenciación de funciones a valores vectoriales. Regla de la cadena. Funciones definidas implícitamente, cálculo de sus derivadas.
8. Derivadas parciales de órdenes superiores. Funciones de clase  $C^n$ . Teorema de Taylor. Puntos críticos. Hessiano. Condiciones necesarias y suficientes para extremos. Extremos sujetos a restricciones. Multiplicadores de Lagrange.
9. Integral doble sobre un rectángulo y sobre regiones elementales. Teorema de Fubini, aplicación al cálculo de integrales dobles y áreas. Integrales triples sobre regiones elementales del espacio, volúmenes. Cambio de variable. Jacobiano, coordenadas polares, esféricas y cilíndricas.

  
JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

## BIBLIOGRAFIA

- Apostol, T. *Calculus. Voll I y II*. Blaisdell Publishing Co 1958.  
Lang, S. *Calculus I y II*. Fondo Educativo Iberoamericano  
Marsden, J. y A. Tromba. *Cálculo Vectorial*. Addison-Wesley Iberoamericana. 1991  
Noriega, R.J. *Cálculo Diferencial e Integral*. Ed. Docencia. 1979.  
Spivak, N. *Calculus*. Ed. Reverté . 1973.  
Piskunov, *Cálculo Diferencial e Integral*. Ed. Mir. 1970.

2do. Cuatrimestre 2001.

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Dra. María Elena BECKER

  
JORGE ZILBER  
PROFESOR ADJUNTO  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA