

MAT

1989

(15)

## UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO ..... MATEMÁTICA .....

ASIGNATURA ..... Análisis Superior Para Computación .....

CARRERA/S ..... Lic. en Cs. de la Computación ORIENTACION .....

..... PLAN .....

CARACTER ..... Obligatorio .....

DURACION DE LA MATERIA ..... Cuatrimestral .....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas ... 4... hs. b) Problemas ... 6... hs.  
c) Laboratorio .... hs. d) Seminarios .... hs.  
e) Totales .10.... hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS ..... Probabilidad y Estadística .....

PROGRAMA

- 1.- Generalidades sobre dominios en  $\mathbb{R}^2$  y  $\mathbb{R}^3$ . Distancia, curvas continuas, curvas  $C^1$ . Conexión. Funciones de dos y tres variables reales. Límite. Continuidad. Derivadas parciales. Diferencial. Gráfico, plano tangente. Derivación y diferenciación de funciones compuestas. Regla de la cadena. Teoremas del valor medio.
- 2.- Derivadas de orden superior. Comutación del orden de derivación. Fórmula de Taylor. Máximos y mínimos, condiciones necesarias, Hessiano. Transformaciones. Funciones implícitas, multiplicadores de Lagrange.
- 3.- Integrales múltiples, aplicaciones. Evaluación por integrales iteradas. Cambio de variables. Integrales curvilíneas, caso de funciones escalares y vectoriales. Teorema de Green en  $\mathbb{R}^2$ . Superficies parametrizadas en  $\mathbb{R}^3$ . Integrales de superficie. Área. Operadores grad, div, rot; interpretación física. Teoremas de Stokes y de la divergencia.
- 4.- Funciones de una variable compleja. Analiticidad. Ecuaciones de Cauchy-Riemann. Transformación conforme. Homografías. Teorema de Cauchy. Desarrollos de Taylor y Laurent. Residuos. Aplicaciones a series e integrales.

*RMS*  
 DR. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
 Director Interino  
 Director de Matemáticas

**ANALISIS SUPERIOR PARA COMPUTACION**

//.

**BIBLIOGRAFIA**

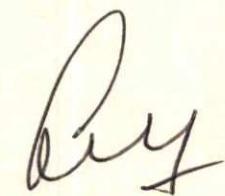
- (1)- APOSTOL, TOM- "Calculus"- Volumen 2- Reverté- (1973)
- (2)- GRAUERT ,M and FRITZSCHE, K. "Several Complex variables"- Springer-Verlag- (1976)
- (3)- O'NEIL, PETER V. "Advanced Calculus; Pure and applied", Macmillan Publishing Co- (1975)

1er. Cuatrimestre 1989.-

Firma del Profesor



Aclaración de firma: Dr. J. Zilber



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
Director Interino  
Depto. de Matemáticas