

9 MAT
1984

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA

ASIGNATURA: ANALISIS MATEMATICO III

CARRERA/S: Lic. en Cs. Matemáticas (or. Pura y Aplicada)

ORIENTACION: PLAN:

CARACTER: Obligatoria

DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS 4hs.
b) PRACTICAS 6hs.
c) TEORICO PRACTICAShs.
d) TOTALES 10hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ANALISIS MATEMATICO II

PROGRAMA:

- Números complejos. Funciones de variable compleja. Las funciones elementales en el campo complejo. Límites y continuidad. Funciones analíticas. El cálculo diferencial e integral complejo. Fórmulas integrales de Cauchy. El teorema de Morera. El teorema de Liouville. El teorema del módulo máximo. Fórmulas integrales de Poisson para el círculo y para el semiplano. Series funcionales en el campo complejo. Series de Taylor y serie de Laurent. Singularidades. Polos y residuos. Cálculo de integrales definidas. Representación conforme.
- Series e integrales de Fourier. Espacios prehilbertianos. Sistemas ortonormales. Ejemplos. Polinomios ortogonales. Series de Fourier. Desigualdad de Bessel. Igualdad de Parseval. El teorema de óptima aproximación en media cuadrática. Condición suficiente para la convergencia puntual de series de Fourier. Transformadas de Fourier. Propiedades. Fórmula de inversión. Transformada de Laplace. Propiedades. La fórmula de inversión de Mellin. Aplicación a la integración de ecuaciones diferenciales.

Ing. PEDRO E. ZADUNAISKY

PE Zadu

DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Aprobado por Resolución *Dn 970/85*

ANALISIS MATEMATICO III

1er. cuatrimestre 1984

3. Ecuaciones Diferenciales. Interpretación geométrica. Problemas de valores iniciales y problemas de contorno. Ecuaciones de variables separables. Ecuaciones homogéneas. La ecuación lineal de primer orden. Método de variación de constantes. Ecuación diferencial exacta. La ecuación de segundo orden con coeficien-tes. Sistema de ecuaciones con coeficientes constantes. Ecuacio-nes con coeficientes variables. La ecuación de Bessel. La ecua-ción de Legendre.

BIBLIOGRAFIA

1. Ahlfors, Lars V. Complex Analysis. Mc Graw Hill, New York, 1966.
2. Cartan, Henri. Théorie é lémentaire des fonctions analytique d'une ou plusieurs variables complexes. Hermann, Paris, 1961.
3. Markushevich, A. Teoría de las funciones analíticas. Tomos 1 y 2 Editorial Mir, Moscú, 1961.
4. Rudin, Walter. Real and Complex Analysis. Mc Graw Hill, New York, 1966.

Firma:

Ser

Aclaración de firma: Dra. Susana Elena Trione

P. E. Zadu

Ing. PEDRO E. ZADUNAIISKY

DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA