

10M

ANALISIS MATEMATICO III

(Computadores)

PROGRAMA

2°cuatrimestre de 1973.-

- 1.- **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 series de Laurent. Singularidades. Polos y residuos. Cálculo de integrales definidas. Representación conforme.**
  
- 2.- **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. Condiciones suficientes para la convergencia puntual de series de Fourier. Transformadas de Fourier. Propiedades. Fórmulas de inversión. Transformada de Laplace. Propiedades. La fórmula de inversión de Mellin. Aplicación a la integración de ecuaciones diferenciales.
  
- 3.- **Ecuaciones diferenciales**  
Definiciones. Ejemplos. 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 las constantes. Ecuaciones diferenciales exactas. La ecuación de 2°orden con coeficientes constantes. Sistemas de ecuaciones con coeficientes constantes. Ecuaciones con coeficientes variables. La ecuación de Bessel. La ecuación de Legendre.

Prof. Dra. Susana Elena Trione.