

1741
p 1983

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA

ASIGNATURA: ANALISIS COMPLEJO

CARRERA/S: LIC. en MATEMATICA ORIENTACION PURA Y APLICADA

ORIENTACION: PLAN 1982

CARACTER: OBLIGATORIO

DURACION DE LA MATERIA: CUATRIMESTRAL

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS: 4 hs.

b) PRACTICAS: 6 hs.

c) TEORICO PRACTICAS: hs.

d) TOTALES: 10 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: CALCULO AVANZADO

PROGRAMA

VARIABLE COMPLEJA

- 1- Números Complejos. Operaciones. Conjugación y valor absoluto. Representación polar y geométrica. Raíces n-ésimas. Argumento. Fórmula de Moivre.
- 2- Elementos de Topología plana. Conexos. Compactos. Funciones de una variable compleja. Límites y continuidad. Funciones elementales en el campo complejo. Funciones analíticas. Ecuaciones de Cauchy-Riemann. Funciones armónicas. Función exponencial y función logarítmica.
- 3- Formas diferenciales. Formas cerradas y exactas. Integrales curvilíneas. Índice de un arco cerrado. Fórmulas integrales de Cauchy. Dominios simplemente conexos. Teoremas de Morera, de Liouville y del módulo máximo.
- 4- Series funcionales en el campo complejo. Series de Taylor y de Laurent. Principio de identidad y ceros. Polos y residuos. Teorema de los residuos. Cálculo de integrales definidas.

ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

- 5- Interpretación geométrica. Problemas de valores iniciales y de contorno. Ecuaciones homogéneas. Ecuaciones lineal de primer orden. Método de variación de las constantes. Ecuaciones exactas.
- 6- Sistemas lineales con coeficientes variables. Dependencia lineal. Dimensión del espacio de soluciones. Ecuaciones lineales de orden superior. Wronskiano. Ecuaciones no homogéneas. Método de variación de las constantes.

ANALISIS COMPLEJO

2 do. Cuatrimestre

- 7- Sistemas lineales de 1er. orden con coeficientes constantes. Autovalores y autovectores.
- 8- Sistemas autónomos en el plano. Clasificación de singularidades.

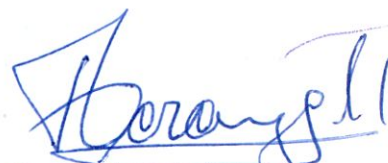
BIBLIOGRAFIA

1. Cartan, Henri, Théorie é élémentaire des fonctions analytiques d'une ou plusieurs variables complexes. Hermann, Paris 1961
2. Hurewicz, W., Ordinary differential equations.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firmas: Dr. Miguel E.M. Herrera

2 do. Cuatrimestre 1983



Dr. FAUSTO A. TORANZO
SUB-DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA