

PROGRAMA DEL CURSO DE MATEMATICAS ESPECIALES PARA QUIMICOS

Primer Cuatrimestre

Año 1958

1958
M-01
13

FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA:

Algebra de números complejos. Funciones en el campo complejo. Funciones analíticas.

Representación conforme. Funciones armónicas. Transformaciones lineal y bilineal. Estudio de algunas transformaciones especiales. Aplicaciones.

Integral en el campo complejo. Teorema de Cauchy. Integral de Cauchy y derivadas de una función analítica. Teoremas de Taylor, Laurent y Liouville. Integral de Poisson: aplicación a la ecuación del potencial.

Teorema de los residuos. Cálculo de integrales impropias.

Aplicaciones físicas de las funciones de variable compleja.

ECUACIONES DIFERENCIALES EN DERIVADAS PARCIALES:

Resumen de las propiedades de las funciones especiales (Bessel, Legendre, Gamma).

Nociones sobre las ecuaciones de primer orden.

Ecuaciones de segundo orden. Ecuación de Laplace, de las ondas y de la difusión.

CALCULO OPERACIONAL:

Transformación de Laplace. Aplicación a la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias a coeficientes constantes.

Teorema de Convolución. Aplicaciones. Funciones impulsivas. Aplicaciones. Inversión de la transformación de Laplace.

Transformación de Fourier. Aplicación de las transformadas integrales a la resolución de ecuaciones en derivadas parciales.