

**I. TEORIA BASICA DE DISTRIBUCIONES**

Los espacios  $D$  y  $D'$ . Los espacios  $S, S', E, E', D^{(m)}$  y  $D^{(m)'}.$  La derivación de distribuciones. Los productos tensorial, de convolución y multiplicativo. La transformación de Fourier. Las teorías  $L^1$  y  $L^2.$  La transformación de Fourier en  $S$  y en  $S'.$  Relación de la transformación de Fourier con los productos de convolución y multiplicativo. El teorema de Hausdorff-Young.


**II. TEMAS DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES**

Operadores en derivadas parciales lineales. Ejemplos. Operadores elípticos. Caracterización. Propiedades. Operadores locales y pseudo-locales. Paramétricos. Operadores hipoeelípticos. Soluciones fundamentales. Caracterización de los operadores elípticos, e hipoeelípticos con coeficientes constantes.

El problema de Cauchy. Planteo. Datos de Cauchy. Polinomio característico. Superficies características. El teorema de Cauchy-Kowalewski. El problema de Cauchy modificado. El teorema de Holmgren. Consecuencias.

Algo sobre los espacios de Sobolev y sus aplicaciones: Definición. Estructura topológica. Completitud. Dualidad. Caracterización del espacio  $H^s$  para  $s$  entero. Resultados de densidad. Multiplicadores. Los espacios  $H^s_{comp}$  y  $H^s_{loc}.$  Propiedades básicas. Obtención de algunos resultados de regularidad para operadores diferenciales con coeficientes constantes.

\*\*\*\*\*

  
DR. MANUEL DALANZY  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA