

CONVERGENCIA DE POLINOMIOS Y SERIES EN VARIABLES ALEATORIAS

EXPOSITOR: DAMIÁN PINASCO (UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA)

MARCH 2012

Dada una sucesión de escalares (a_j) de coeficientes subíndicados con multi-índices $j = (j_1, \dots, j_k)$, y una sucesión de variables aleatorias independientes (X_n) , estudiamos relaciones entre diferentes tipos de convergencia de ciertas series polinomiales y multilineales en las variables aleatorias (X_n) con coeficientes (a_j) . También estudiamos propiedades tanto de la sucesión de coeficientes, como de los polinomios que estos definen sobre el espacio ℓ_2 (espacio de sucesiones de cuadrado sumables). En el caso de la serie multilineal consideramos k sucesiones de variables aleatorias conjuntamente independientes y con la misma distribución que las variables (X_n) .

Por ejemplo, para una familia de variables aleatorias complejas mostraremos que la convergencia *a.e.* de la serie polinomial es equivalente a la convergencia *a.e.* de la serie multilineal asociada y también a la convergencia de la serie numérica formada por los cuadrados de los coeficientes que las definen. Presentamos también desigualdades polinomiales tipo Khintchine para variables aleatorias gaussianas complejas y Steinhaus. Aplicamos estos resultados al estudio de polinomios en espacios de Banach.

Estas charlas se basan en el trabajo **On the convergence of random polynomials and multilinear forms**. J. Funct. Anal. 261 (2011), no. 8, 2135–2163. Carando, D., Dimant, V., y Pinasco, D.