



# Probabilidad

Docente: Lara Sánchez Peña

Ayudante: Maximiliano Mendoza Greco

## 1. Programa del curso

- **Unidad 1:** Espacios muestrales. Eventos. Definición Axiomática de Probabilidad. Espacios de equiprobabilidad. Elementos de Análisis Combinatorio.
- **Unidad 2:** Probabilidad condicional. Teorema de la probabilidad total. Regla del Producto. Teorema de Bayes. Independencia de eventos.
- **Unidad 3:** Variables aleatorias. Función de distribución acumulada. Variables aleatorias discretas: binomial, geométrica, hipergeométrica, binomial negativa y Poisson. Variables aleatorias continuas: uniforme, normal, exponencial, etc. Vectores aleatorios. Función de distribución conjunta. Caso discreto y continuo. Distribución Normal Multivariada. Esperanza de variables aleatorias. Definición. Esperanza de una función de un vector aleatorio. Varianza. Covarianza. Suma de variables aleatorias. Función generadora de momentos. Esperanza y Varianza condicional. Definición y propiedades.
- **Unidad 4:** Desigualdades de Markov, Tchebycheff, Hoeffding, Mill y Jensen. Nociones de Convergencia (en probabilidad, casi segura, en distribución, en media cuadrática). Ley de los Grandes Números. Teorema Central del Límite. Método Delta.

## 2. Bibliografía

- Ross, Sheldon (1998): *A First Course in Probability*
- Dimitri P. Bertsekas and John N. Tsitsiklis (2002): *Introduction to Probability*
- James, B. (1981): *Probabilidade: um curso em nível intermediário*
- Karr, Alan (1993): *Probability*

## 3. Bibliografía adicional

- Pablo de Nápoli, *Notas de Probabilidad y Estadística*, (2023)
- Stanley H. Chan, *Introduction to Probability for Data Science* (2021)
- Casella, G. y Berger, R. (2002): *Statistical Inference*
- Greene, W. (2003): *Econometric Analysis*

## 4. Reglas de conducta

Se recuerda a los alumnos que las reglas de honestidad académica y de sancionamiento en caso del incumplimiento del mismo siguen vigentes, de acuerdo con el reglamento 2023, secciones 3.1, 3.2 y 3.3.

En caso de incumplimiento de las reglas de honestidad académica se recomendará al Consejo Académico su suspensión o expulsión de la Universidad Torcuato di Tella.