

Programa Introducción a Probabilidad 2023

- **Inicio:** 13 de Marzo
 - **Fin:** 30 de Junio
 - **Primer parcial:** Jueves 11 de Mayo (semana 8)
 - **Segundo parcial:** Jueves 29 de Junio (semana 15)
1. **Introducción.** Conceptos básicos. Espacio de probabilidad, axiomas. Ejemplos y propiedades derivadas de los axiomas. Repaso de combinatoria. (*semanas 1 y 2*)
 2. **Probabilidad condicional.** Probabilidad total y Bayes. Independencia de sucesos. Esquema de Bernoulli y distribución Binomial. (*semana 3*)
 3. **Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.** Propiedades de la función de probabilidad. Variables aleatorias con distribuciones discretas y absolutamente continuas. (*semana 4*)
 4. Ejemplos. Distribuciones binomial, geométrica, Poisson, uniforme exponencial, gamma, normal. (*semana 5*)
 5. **Esperanza.** Esperanza de funciones de variables aleatorias. Propiedades. Varianza y desvío estandar. Desigualdades de Chebichev y de Markov. Vectores aleatorios. Covarianza. Propiedades. Coeficiente de correlación lineal. (*semanas 6 y 7*)

Primer Parcial

6. **Distintos tipos de convergencia de variables aleatorias.** Convergencia en probabilidad, convergencia casi segura, convergencia en media r y convergencia débil de distribuciones. Propiedades y relaciones. (*semanas 8 y 9*)
7. **Leyes de grandes números.** Ley débil y ley fuerte de grandes números. (*semana 10*)
8. **Caracterización de la convergencia débil.** Teorema central del límite (versión de Lindeberg). Aplicaciones. (*semanas 11 y 12*)
9. **Grafos aleatorios.** (*semanas 13 al 15*). Alternativas: algo de procesos empíricos, o bien algo de aprendizaje supervisado.

Segundo Parcial