



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA
PROFESOR: REINALDO ARELLANO
AYUDANTE: YOSEPH BARRERA
PRIMER SEMESTRE 2025

Modelos Probabilísticos EYP1025-EYP1027

Contenidos

1. Modelos de Probabilidad.
2. Variables aleatorias, funciones de probabilidad y densidad, esperanza, momentos y funciones generadoras.
3. Vectores aleatorios, distribuciones conjuntas y marginales, independencia, covarianza y momentos multivariados.
4. Transformaciones uni/multidimensionales de vectores aleatorios. Aplicaciones en modelos especiales.
5. Distribución y esperanza condicional, predicción lineal y aplicaciones.
6. Vector esperado y matriz de covarianzas. Propiedades y aplicaciones en la distribución Normal Multivariada.
7. Aspectos básicos sobre teoría asintótica.
8. Tópicos especiales (según disponibilidad de tiempo).

Evaluaciones

El curso será evaluado con 3 interrogaciones (I1, I2, I3) y 1 examen (EX). Las fechas de las evaluaciones se detallan a continuación:

- **I1:** 14 de Abril
- **I2:** 19 de Mayo
- **I3:** 16 de Junio
- **EX:** 3 de Julio

La nota final NF se calculará según la siguiente fórmula:

$$NF = 0,3 \cdot EX + 0,7 \cdot \left(\frac{I1 + I2 + I3}{3} \right)$$

Nota 1: La fórmula anterior es equivalente a decir que el promedio de las tres interrogaciones corresponde al 70 % de la nota final y el examen al 30 % restante.

Nota 2: Por el momento no hay eximición, es decir, Ud. debe rendir el examen independientemente del promedio obtenido en las tres interrogaciones.

Bibliografía

- Casella & Berger (1990). *Statistical Inference* (cap. 1-5).
- Barry R. James (1996). *Probabilidad: Un curso de nivel intermedio*.
- Bartoszyuski & Niewiodomka-Bygaj (1998). *Probability and Statistical Inference* (cap. 1-10).
- Gut (1995). *An intermediate course in Probability*.
- Makhopadhyay (2000). *Probability and Statistical Inference* (cap. 1-5).
- John A. Rice (2007). *Mathematical Statistics and Data Analysis*, 3a Ed.
- Sheldon Ross (2010). *A first course in probability*, 8a Ed.
- Blanco, L., Arunachalam, V. y Dharmaraja, S. (2012). *Introduction to Probability and Stochastic Processes*. John Wiley, New Jersey.

(Aquí puedes incluir el logo con el siguiente código)

`\includegraphics[width=5cm]{logo.png}`