PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Facultad de Matemáticas
Departamento de Estadística
Profesor: Reinaldo Arellano
Ayudantes: Daniel Gálvez - Nicolás Ortiz
Segundo semestre 2025

EYP1025 - EYP1027
Modelos Probabilísticos

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: 24 de Septiembre
- I2: 21 de Octubre
- I3: 13 de Noviembre
- EX: 5 de Diciembre

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.

Nota 3: En caso de justificar adecuadamente alguna evaluación (ya sea interrogación o examen) se deberá rendir un examen recuperativo en una fecha posterior al cierre de semestre. Por lo general se realiza durante la primera semana de marzo.

Nota 4: El examen recuperativo evalúa exclusivamente los contenidos de la evaluación que usted haya justificado. Es decir, si faltó a la Interrogación 1, el examen recuperativo corresponderá a los contenidos de la I1. En caso de haber justificado dos o más evaluaciones, deberá rendir un examen recuperativo por cada una de ellas.

Nota 5: Es responsabilidad de los alumnos visitar periódicamente el sitio web para chequear novedades. Este será el medio oficial de información.

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), Λ first course in probability, 8a Ed.
- Blanco, L., Arunachalam, V. y Dharmaraja, S. (2012). Introduction to Probability and Stochastic Processes. John Wiley, New Jersey.