



ESTADÍSTICA I

OBJETIVOS

1. Conocer algunos de los métodos tanto gráficos como numéricos para comparar las relaciones entre variables cuantitativas y cualitativas.
2. Reconocer que es un experimento y un fenómeno aleatorio y conocer el concepto de probabilidad.
3. Conocer los principios de cálculo de las combinatorias al igual que el momento en que aplicarlos.
4. Conocer los principios básicos de la probabilidad.
5. Capacidad para diferenciar entre los diferentes tipos de variables aleatorias.
6. Conocer que tipo de distribución se ha de utilizar dependiendo del estudio que se esté realizando.

Tema 1. Introducción a la probabilidad.

Conceptos básicos. Definición de probabilidad. Probabilidad condicionada y independencia. Teorema de la probabilidad total Teorema de Bayes.

Tema 2. Variables aleatorias.

VARIABLES aleatorias discretas. Esperanza y variancia. Función de distribución. Función generatriz de momentos. Otras medidas características de una variable aleatoria.

Tema 3. Distribuciones de probabilidad discretas.

Distribución uniforme. Distribución de Bernoulli. Distribución binomial. Distribución geométrica. Distribución de Poisson.

Tema 4. Variables aleatorias bivariantes discretas.

Distribución conjunta, marginal, condicional. Covariancia, correlación y independencia entre variables aleatorias. La ley de la esperanza iterada.

Tema 5. Distribuciones continuas.

Función de distribución. Función de densidad de probabilidad. Esperanza matemática, función característica, momentos. Distribución uniforme. Distribución exponencial. Distribución de Cauchy. Distribución normal. Cálculo de probabilidades en distribuciones normales. Aproximación mediante la normal a las distribuciones discretas. Transformación de variables aleatorias. Método de Monte Carlo.

Tema 6. Distribuciones continuas bivariantes.

Función de densidad conjunta. Marginales y condicionadas. Independencia, covariancia y correlación. La distribución normal bivalente.

Tema 7. Convergencia de variables aleatorias.

Ley de los Grandes Nombres. Teorema Central del Límite.

Bibliografía:

BARTOSZYRSKI, R.; NIEWIADONSKA-BUGAJ, S. Probability and statistical inference. John Wiley, New York, 1996.

DE GROOT, M.H. Probabilidad i estadística. Addison-Wesley, 1988.

FREEDMAN, D.; PISANI, R.; PURVES, R.; ADHITIARI, A. Estadística. 2ª ed. Barcelona: Antoni Bosch, 1993.

FREUND, J. MILLER, I. I MILLER, M. Estadística matemática con aplicaciones. 6ª ed., Prentice Hall, Madrid, 2000.

JOHNSON, R.A.; BHATTACHARYYA, G.K. Statistics. John Wiley, New York, 1992.

NEWBOLD, P. Estadística para los Negocios i la Economía. 4ª ed., Prentice Hall, Madrid, 1998.

PEÑA, D. Estadística: modelos i mètodos. Vol. 1. Alianza Universidad, Madrid, 1991.

PITMAN, J. Probability. Springer-Verlag, New York, 1993.

ZAIATS, V. and CALLE, M.L. [Probabilitat i estadística : exercicis I. Materials \(Universitat Autònoma de Barcelona\); 107.](#) 2001.

ESTADÍSTICA I

Evaluación en convocatoria ordinaria

Asistencia, participación y actitud	5%
Controles parciales	30%
Examen final	65%

Evaluación en convocatoria de septiembre

Asistencia, participación y actitud	5%
Controles parciales	30%
Examen final	65%

Requerimientos adicionales

1. La no realización de los controles parciales sin una causa justificada comportará 0 puntos en este apartado de la evaluación. Si no se pueden realizar por causa justificada y documentada, se acumulará el porcentaje de los controles en el examen final.
2. Respecto el examen final, tanto en la convocatoria ordinaria como en la de septiembre, es necesario presentarse para obtener una calificación cuantitativa de la asignatura. En caso de no presentarse al examen final, se obtendrá la calificación de "No presentado".