

Carta al Estudiante
MA – 372
Principios de Estadística Matemática

Estimado amigo (a)

La presente tiene como fin darle la bienvenida a este curso e informarle algunos detalles del curso que vamos a compartir durante este semestre.

Objetivos Generales

1. Adquirir los conocimientos y destrezas sobre nociones básicas de la estadística
2. Manipular de elementos de la estadística descriptiva.

Contenido

1. El concepto de población estadística: población estadística, distribución de frecuencias, atributos y variantes.
2. Parámetros poblacionales: parámetros, total y proporción, media, mediana y la moda, medidas de dispersión, el recorrido, la desviación estandar, de el recorrido y al desviación media.
3. Probabilidad: conjuntos, experimento, espacio muestral, suceso, regla de la adicción, sucesos mutuamente excluyentes, probabilidad condicional, teorema de Bayes, variable aleatoria, esperanza matemática.
4. Distribuciones especiales: reglas de enumeración, fórmula binomial, distribución binomial, su media y su distribución estandar, distribución binomial acumulada, distribución de Poisson, la distribución normal.
5. Muestreo: muestra aleatoria simple, muestra estratificada, por conveniencia y basada en la opinión.
6. Estimación de la media poblacional a partir de una muestra: determinación del tamaño de una muestra, modelo de comportamiento de medias muestrales, estimación de la media a partir de una muestra grande, de una muestra pequeña.
7. Dósimas de hipótesis sobre la media poblacional: dócima bilateral, errores de tipo I y II, efecto del cambio del tamaño de la muestra en los errores tipo I y II.
8. Dósimas de significación: Distribución de muestreo de la diferencia entre dos medias muestrales. Dócima de hipótesis acerca de la diferencia entre dos medias muestrales. Comparación de medias de muestras.

Además se usarán Excel y Mathematic para resolver ejemplos y realizar gráficos.

Proyecto de investigación: cada estudiante realizará un proyecto de investigación sobre como se realiza el instrumento de una encuesta y una aplicación de una encuesta en una institución educativa de la zona de influencia de la Sede de Occidente.

La entrega de esta investigación se realizará en tres partes.

1. El 23 de Septiembre entregará un primer informe sobre la investigación: debe traer una bibliografía básica y un esquema sobre la realización del instrumento de una encuesta.
2. El 28 de Octubre entregará un segundo informe: debe traer el documento que trata sobre la elaboración de una encuesta.

3. El 2 de Diciembre debe entregar el informe final: debe traer el documento final sobre la elaboración de una encuesta así como la encuesta que realizó en el Centro Educativo. Esta información debe ser expuesta en clase.

Evaluación

Se realizarán tres exámenes parciales:

1 Parcial (25 %) 28 de Septiembre

2 Parcial (25 %) 2 de Noviembre

3 Parcial (30 %) 30 de Noviembre

Proyecto de investigación (20 %).

Esto promedia un 100 % de la nota de aprovechamiento (A). En caso de que $A \geq 70$ el estudiante aprueba el curso. Si $70 > A \geq 60$, el estudiante tiene la opción de hacer un examen de ampliación el 7 de Diciembre a las 9 a m. En otro caso, pierde el curso.

Bibliografía

1. Gómez, Miguel, Elementos de estadística descriptiva, EUNED, 1998
2. Miller, Irwin y Freund, John. Probabilidad y estadística para ingenieros Editorial Prentice Hall, México
3. Chou Ya-Lun Análisis estadístico Editorial Interamericana
4. Hines Willian y Montgomery, Douglas. Probabilidad y estadística para ingeniería y administración CECSA
5. Walpole, Ronald, Probabilidad y estadística para ingenieros. Sexta edición, Prentice may
6. Montgomery, Douglas Control Estadístico de la Calidad Editorial Iberoamericana
7. J Duncan Acheson Quality Control And Industrial Statistics
8. Triola F. Mario Estadística Elemental Séptima Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. México, 2000.
9. McClave, James T A first course in statistics Collier Macmillan Publishers USA 1989
10. Meyer, Paul Probabilidad y aplicaciones estadísticas Fondo Educativo Interamericano México 1973
11. Spiegel, Murray R Estadística: teoría y 875 problemas resueltos Libros McGraw-Hill de México, México 1969
12. Spiegel, Murray R Probabilidad y estadística Serie Schaum, Libros McGraw-Hill de México, México 1976
13. Cochran, William G. Técnicas de Muestreo CECSA, México 1998
14. Weimer, C Richard Estadística Compañía Editorial Continental S. A. México 1998
15. Kohler, Heinz Estadística para negocios y Economía CECSA, México, 1998.

El colmo de la estupidez es aprender lo que luego hay que olvidar

Erasmus de Rotterdam

Msc Sergio Araya Rodriguez
e-mail: sergara@racsa.co.cr