

Universidad de Costa Rica  
Sede de Occidente  
Departamento de Ciencias Naturales  
Sección de Matemática

**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.

**Evaluación**

Se realizarán tres exámenes parciales en horas de clase:

1 Parcial (30 %) 30 de Septiembre

2 Parcial (30 %) 31 de Octubre

3 Parcial (30 %) 28 de Noviembre

Comprobación de Lecturas (10 %).

del curso: Miguel, Elementos de estadística  
Walpole, Ronald, Probabilidad y estadística  
Prentice Hall Hispanoamericana S A, México

### **Bibliografía**

1. Miller, Irwin y Freund, John. Probabilidad y estadística Prentice Hall, México
2. Chou Ya-Lun Análisis estadístico Editorial Interamericana
3. Hines Willian y Montgomery, Douglas. Probabilidad y administración CECSA
4. Montgomery, Douglas Control Estadístico de ingeniería y administración CECSA
5. J Duncan Acheson Quality Control And Industrial Statistics Iberoamericana Séptima
6. Triola F. Mario Estadística Elemental Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México, 2000.
7. McClave, James T A first course in statistics Collier Macmillan, 1989
- Meyer, Paul Probabilidad y aplicaciones estadísticas Interamericano México 1973
- Diegel, Murray R Estadística: teoría y 875 problemas resueltos Graw-Hill de México, México 1969
- Diegel, Murray R Probabilidad y estadística Serie Schaum, Libros Interamericanos, México 1976
- Diegel, William G. Técnicas de Muestreo CECSA, México 1998
- C Richard Estadística Compañía Editorial Continental S. A. México, 1993
- Diegel, Murray R Estadística para negocios y Economía CECSA, México, 1993

La inteligencia es aprender lo que luego hay que olvidar  
Erasmus de Rotterdam

Msc Sergio Araya Rodriguez  
Horas de Consulta  
Martes y Viernes de 2 a 5 p m.