

Maestría en Cómputo Estadístico
Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.
Unidad Monterrey

El examen de admisión a la Maestría en Cómputo Estadístico consiste de una prueba escrita para evaluar los conocimientos del candidato en conceptos fundamentales de álgebra lineal, cálculo, probabilidad, estadística y programación.

Los temas que comprende el examen incluyen:

1. Álgebra Lineal

- Matrices
- Vectores
- Operaciones con Matrices
- Sistemas Lineales
- Determinantes

Referencias:

- David C. Lay, Linear Algebra and its Applications, 4th Ed., Addison-Wesley, 2012.
- S. Grossman, Álgebra Lineal, 7ª. Ed, McGraw-Hill, 2012
- Friedberg, Insel y Spencer, Linear Algebra, 4thEd., Pearson, 2002

2. Cálculo

- Funciones y límites
- Sucesiones y series
- Continuidad
- Diferenciación
- Valores extremos
- Integración
- Funciones especiales (exponencial, logaritmo, trigonométricas)
- Cálculo de varias variables

Referencias:

- James Stewart, Calculus, 7th Ed., Cengage Learning, 2012
- L. Leithold, El Cálculo, 7ª. Ed, Oxford University Press, 1998

3. Probabilidad y estadística

- Conjuntos y operaciones con conjuntos
- Permutaciones
- Combinaciones
- Variables aleatorias
- Probabilidad
- Probabilidad condicional
- Independencia
- Regla de Bayes
- Medidas de localización y dispersión
- Distribución normal
- Distribución binomial

Referencias:

- P. Meyer, Probabilidad y aplicaciones estadísticas, Addison Wesley, 1999
- John A. Rice, Mathematical Statistics and Data Analysis, Duxbury Press, 2010
- Walpole, Myers, Myers, Ye, Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 9th Ed., Pearson, 2011

4. Programación

- Uso de pseudo-código
- Funciones
- Estructuras de control (for, while, if),
- Algoritmos de ordenamiento básicos (heap sort, merge sort, bubble sort...)
- Recursividad
- Estructuras de datos (arreglos unidimensionales y multidimensionales, listas ligadas, pilas, colas)

Referencias:

- B. Kernighan y D. Ritchie, The C Programming Language, Prentice Hall, 1988
- H.M. Deitel y P. J. Deitel, Como programar en C / C++ y Java, 4a Edición, Prentice Hall , 2004

