



UAGro

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

Maestría en Matemáticas Aplicadas

Guía para el Examen de Admisión Febrero 2019

ÁLGEBRA LINEAL

1. Cálculo matricial y eliminación gaussiana
 - Operaciones elementales de renglón
 - Matrices invertibles
 - Solución de sistemas de ecuaciones lineales
2. Espacios vectoriales
 - Definición de espacio vectorial y ejemplos
 - Subespacios.
 - Independencia lineal
 - Bases y dimensión de un espacio vectorial
 - Coordenados de un vector. Matriz de cambio de base
3. Transformaciones lineales
 - Definición de transformación lineal y ejemplos
 - Núcleo e imagen de una transformación lineal
 - Álgebra de las transformaciones lineales
 - Matriz asociada a una transformación lineal
 - Semejanza de matrices
4. Sub-espacios invariantes de una transformación lineal
 - Transformaciones de Similaridad
 - Diagonalización
 - Aplicaciones

Bibliografía

- a) Strang G. (2006). Linear Algebra and its applications. Thompson Brooks/Cole.
- b) Shores S.T. (2007). Applied lineal algebra and matrix analysis. Springer Verlang.



UAGro

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

Maestría en Matemáticas Aplicadas

CÁLCULO

1. Números reales
Desigualdades
2. Funciones continuas de una variable real
Límites
Continuidad
3. Diferenciación de una función de variable real
Teoremas básicos de diferenciación
Máximos y Mínimos
Aplicaciones
4. Integración de una función de variable real
Aplicaciones de teoremas elementales de integración
5. Continuidad y diferenciación de funciones escalares y vectoriales
La diferencial de una función
Máximos y mínimos de funciones escalares y vectoriales
Multiplicadores de Lagrange
6. La integral de funciones escalares
Integrales de línea, de área, de superficie
Aplicaciones
Los teoremas de Green, Gauss y Stokes
Aplicaciones

Bibliografía

- a) Courant, R. and John F. (1965). Introducción al Cálculo y al Análisis Matemático (Tomo 1, 2). Editorial Limusa.
- b) Apostol, T. M. (1967). Calculus (Tomo 1). John Wiley and Sons.
- c) Beyer H.R (2010). Calculus and Analysis. Acombined approach. Wiley
- d) Stewart, J. (1998). Cálculo. International Thomson Editores.
- e) Edwards C.H. Jr. (1973) Advanced Calculus of several Variables, Academic Press, New York and London.

Alfonso Lázaro Cárdenas s/n
C.U., Zona Sur , C.P. 39087
Chilpancingo, Gro., México
Teléfono: (747) 47 1 93 10 Ext. 4162



UAGro

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

Maestría en Matemáticas Aplicadas

PROBABILIDAD

1. Probabilidad

- Función de probabilidad
- Probabilidad de eventos compuestos
- Probabilidad condicional
- Probabilidad total y Teorema de Bayes
- Independencia de eventos

2. Variables aleatorias y sus distribuciones

- Definición de variable aleatoria y ejemplos
- Función de densidad y función de distribución
- Variables aleatorias discretas y sus distribuciones
- Variables aleatorias continuas y sus distribuciones

3. Propiedades de las distribuciones de variables aleatorias

- Esperanza y propiedades
- La varianza y propiedades
- Momentos de una variable aleatoria
- Función generatriz de momentos
- Desigualdades de Markov, Chebyshev y Jensen
- Teorema Central del Límite

Bibliografía

- Canavos C. G. (1984). Applied Probability and Statistical Methods. New York. McGraw Hill.
- Mood, A. M., Graybill, F.A. y Boes, D.C. (1974). Introduction to the Theory of Statistics. McGraw Hill.
- Ross, S. (1994). A First Course in Probability. Fourth Edition. Macmillan, New York.