



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”

DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BÁSICAS



“2014, Conmemoración del 150 Aniversario de
la Gesta Heroica del 27 de Febrero de 1864”

CURSO PROPEDÉUTICO

Para el ingreso a la Maestría en Ciencias Matemáticas

PROGRAMA DE CÁLCULO AVANZADO

1. Funciones de variable real.
2. Continuidad y diferenciación de funciones de variable real.
3. Teoremas: del valor medio, del valor intermedio, de Taylor y de L'Hôpital.
4. Definición y propiedades de la integral de Riemann.
5. Teorema fundamental del cálculo.
6. Funciones escalares y funciones vectoriales.
7. Diferenciación de funciones vectoriales: gradiente, derivada direccional, plano tangente. Serie de Taylor.
8. Teorema de la función implícita y teorema de la función inversa.
9. Máximos y mínimos. Multiplicadores de Lagrange.
10. Integración. Propiedades básicas. Teorema de Fubini.
11. Teoremas de: Green, Gauss, Stokes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Apostol T. M. *Calculus*, edit. Reverté 1982.
2. Courant J. *Introducción al cálculo y al análisis matemático I y II*, Edit. LIMUSA, 2000
3. Marsden J. E. y Tromba A. J. *Cálculo Vectorial*, Edit. Pearson, 5a. Ed. 2004.
4. Spivak M. *Cálculo Infinitesimal. CALCULUS*, Edit. Reverté, 1993.

Miembro CUMEX desde 2008

Consortio de
Universidades
Mexicanas

UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Km. 1, Carretera Cunduacán-Jalpa de Méndez, A.P. 24, C.P. 86690, Cunduacán, Tabasco
Tel/Fax (914)3360928, (993)3581500 Ext. 6702



PROGRAMA DE ÁLGEBRA LINEAL

1. Espacios Vectoriales: subespacios, independencia lineal, bases y dimensión.
2. Sistemas de ecuaciones lineales. Eliminación gaussiana.
3. Correspondencia entre transformaciones lineales y matrices.
4. Cambio de base. Matriz inversa y determinantes.
5. Producto interno y proyecciones.
6. Ortogonalidad. Proceso de Gram-Schmidt.
7. Valores y vectores propios.
8. Diagonalización.
9. Formas Cuadráticas.
10. Matrices definidas positivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grossman S.I., Álgebra Lineal. Ed. Mc. Graw Hill, 6a. Ed. 2008.
2. Hoffman K. Y Kunce R., *Álgebra lineal*. Edit. Prentice Hall 1973.
3. Rincón Mejía H. A. *Álgebra lineal*. Edit. Las prensas de ciencias UNAM, 2001.
4. Strang, G. *Álgebra Lineal y sus aplicaciones*. Edit. Addison Wesley 1988.