

71/2 a 79/2
cambia de código a MA 311
a/p. del 7.12.76



MA 211 COMPLEMENTOS DE ALGEBRA LINEAL (9 U.D.)

Horario: 3.0 hrs. clases
1,5 hrs. ejercicios
4,5 hrs. trabajo personal

REQUISITOS: MA 112.

1. Espacios Vectoriales. Transformaciones Lineales y Matrices.
(Revisión y complementación de conceptos vistos en el primer curso).
 - 1.1 Espacios vectoriales (especialmente reales y complejos)
Bases y dimensión. Transformaciones lineales y matrices.
 - 1.2 Funciones (formas) lineales. Espacio dual. Aniquilador y su relación rango y nulidad de una transformación lineal. Transformación y matriz transpuesta de una dada.
2. Descomposición en sumas directas invariantes
 - 2.1 Valores y vectores propios. Ecuación característica (revisión)
 - 2.2 Proyecciones y subespacios invariantes. Teorema general de diagonalización y triangularización.
 - 2.3 Formas canónicas de Jordán y Racional. Teorema de Hamilton-Cayley.
(este párrafo podría ser opcional).
3. Espacios con producto interno
 - 3.1 Revisión y ampliación de conceptos: espacios euclidianos y espacios unitarios. Isometrías.
 - 3.2 Identificación del espacio con su dual por intermedio del producto interno. Transformación adjunta de una dada.
 - 3.3 Operadores normales (en particular: hermíticos, positivos, unitarios). Proyecciones ortogonales y descomposiciones ortogonales. Teorema espectral para un operador normal.
Aplicaciones: Descomposición polar, Funciones de operadores, etc.
 - 3.4 (Opcional). Formas hermíticas y cuadráticas
4. Teoremas especiales: (De acuerdo al interés de los participantes)
 - 4.1 Convexidad. Puntos extremos
 - 4.2 Funciones de matrices y matrices de funciones. Derivación e integración.
 - 4.3 Otros, a elección del Profesor.