

AMPLIACION DE MATEMATICAS

- 1.- Aplicaciones lineales entre espacios vectoriales.- [Matrices y determinantes.]
- 2.- Vectores y valores propios de un endomorfismo: propiedades.
- 3.- Polinomio característico de un endomorfismo. Condición necesaria y suficiente de diagonalización.
- 4.- Formas bilineales y formas cuadráticas: definición y primeras propiedades.- Matriz de una forma bilineal.
- 5.- Formas bilineales simétricas y formas cuadráticas.- Formas no degeneradas.- Ortogonalidad.
- 6.- Formas bilineales simétricas reales.- Formas positivas.- Diagonalidad de un operador simétrico real.
- 7.- Reducción de una forma cuadrática.- Condiciones de positividad.
- 8.- El espacio real de dimensión n .- Norma y producto escalar.
- 9.- Derivación de magnitudes vectoriales.
- 10.- Funciones de varias variables.- Gráficos.- Derivadas parciales.- diferenciabilidad y gradiente.
- 11.- La regla de la cadena,- Plano tangente.- Derivadas direccionales.
- 12.- Función potencial.- Integral de línea.
- 13.- Derivadas parciales sucesivas.- Fórmula de Taylor.- Estimación del resto.
- 14.- Puntos críticos.- La forma cuadrática de una función.- Máximos y mínimos: su determinación.
- 15.- Funciones inversas.- Cambios de coordenadas.- Multiplicadores de Lagrange.
- 16.- Integrales dobles.- Coordenadas polares.- Integrales triples.- Integración reiterada.- Cambios de variable.
- 17.- Ecuaciones diferenciales ordnarias elementales.
- 18.- Ecuaciones diferenciales lineales.

BIBLIOGRAFIA:

- M. Queysanne, "Algebra básica", Ed. Vicens Vives.
M. Spivak, "Cálculo en variedades", Ed. Reverté.
S. Lang, "A second course in Claculus", Ed. Addison-Wesley.