FISICA

PRIMER CURSO

ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRICA

PROGRAMA PREVISTO

1. Elementos de Algebra General. Teoría de conjuntos. Conjuntos numéricos. Estructuras algebraicas. Polinomios. Ecuaciones algebraicas. Sistemas lineales. Matrices.

2. Espacios vectoriales. Bases. Dimensión. Subespacios. Suma directa. Transformaciones lineales. Matriz asociada. Cambio de base. Determinantes. Dualidad.

3. Espacios Euclideos y Unitarios. Producto escalar. Ortogonalidad. Bases ortogonales. Transformación autoadjunta. Transformación ortogonal. Espacios unitarios. Transformaciones unitarias.

4. Teoría espectral. Valores y vectores propios. Polinomio característico y polinomio minimal. Transformaciones lineales diagonalizables. Teorema espectral para operadores simétricos, hermíticos y normales. Aplicaciones. Operadores no diagonalizables, forma canónica de Jordan.

5. Formas cuadráticas. Formas bilineales y formas cuadráticas. Matrices simétricas. Espacios cuadráticos. Clasificación de formas cuadráticas. Ley de Inercia.

6. Elementos de Geometría. Geometría afín. Geometría euclidea. Clasificación de cónic y de cuádricas.

BIBLIOGRAFIA

Cualquier texto razonable de Algebra Lineal. Entre otros:

1. "Algebra Lineal", Serge Lang

2. "Algebra", Michel Queysanne

3. "Algebra Lineal", Hoffman y Kunze

4. "Fundamentals of Linear Algebra", Nomizu

5. "Cours d'Algèbre", Godement

Professor:

curs :

Vist i plau,

Signat: P Mazzal

Cap de Departament

Data: 20 Maig 1985