

MÈTODES MATEMÀTICS A**Curs 2000-2001****I. Programa**

1. Estructures Algebraiques

1.1 Conjunts.

1.2 Grups. Grup de permutacions.

1.3 Anells i Cossos. Polinomis. Nombres complexos.

2. Àlgebra Lineal

2.1 Espais vectorials.

2.2 Matrius.

2.3 Aplicacions lineals.

2.4 Determinants.

2.5 Diagonalització d'endomorfismes i de matrius.

2.6 Espai dual.

3. Formes bilineals. Geometria

3.1 Formes bilineals simètriques sobre els reals. Producte escalar euclidià.

3.2 Diagonalització ortogonal de matrius simètriques sobre els reals: el Teorema espectral.

3.3 Geometria lineal euclidiana.

4. Àlgebra Multilineal: Tensors.

II. Bibliografia

1. Apunts de l'assignatura:

S'estan preparant uns apunts de l'assignatura que s'aniran posant regularment a la vostra disposició al servei de fotocòpies.

2. Bibliografia bàsica.

- F. Puerta, *Álgebra Lineal*, UPC, Barcelona, 1986.
- M. Castellet i I. Llerena, *Àlgebra lineal i Geometria*, Manuals de la UAB, 1988, (versió castellana per Ed. Reverté, Barcelona 1991).

3. Bibliografia addicional.

- J. Dorronsoro y Eugenio Hernández, *Números, grupos y anillos*, Addison-Wesley/- Universidad Autónoma de Madrid, Madrid 1996.

- A. Kostrikin and Y. Manin, *Linear Algebra and Geometry*, Gordon and Breach Science Publishers, Amsterdam 1989.

4. Llibres de problemes

- F. Cedó, V. Gisin *Àlgebra Bàsica*, Manuals de la UAB, 1997.
- J. García Lapresta, M. Panero, J. Martínez, J. Rincón y C. Palmero, *Tests de Álgebra lineal*, Editorial AC, Madrid 1992.
- J. Rojo y I. Martín, *Ejercicios y Problemas de Álgebra Lineal*, Mc Graw-Hill, Madrid 1994.

III. Avaluació de l'assignatura

L'avaluació es farà exclusivament amb examens escrits. Hi han dues maneres per aprovar l'assignatura:

- **Amb examens parcials:** Hi haurà un examen parcial al final del primer semestre i un altre al final del segon semestre. Per aprovar amb els examens parcials cal que la nota de cadascun dels parcials sigui com a mínim 4 (sobre 10) i que la mitjana de les dues notes sigui com a mínim 5 (sobre 10).
- **Amb l'examen final:** Hi haurà un examen final de l'assignatura al juny/juliol i un altre al setembre. Si es supera un d'aquests examens es supera l'assignatura.

En cas que un alumne es presenti als examens parcials i a l'examen final, la nota que obtindrà serà sempre el màxim de les dues notes.

IV. Professors de l'assignatura

- Grup 1:

Teoria- Dolors Herbera. Despatx: C1-308.

Problemes- Pere Ara. Despatx: C1-214.

- Grup 2:

Teoria- Francesc Perera. Despatx: C1-210.

Problemes- Ferran Cedó. Despatx: C1-220.