

ÀLGEBRA LINEAL I EQUACIONS DIFERENCIALS

Llicenciatura de Química

01-09-2006

1 Nombres complexos

- Definició i operacions elementals.
- Arrels n -èssimes de nombres complexos.
- Factorització de polinomis.

2 Espais vectorials. Sistemes d'equacions.

- Espais vectorials: dependència lineal, bases i dimensió.
- Sistemes d'equacions lineals: el mètode de Gauss.
- Inversió de matrius. Determinants i regla de Cramer.

3 Equacions diferencials de primer ordre

- Càlcul de primitives: Canvi de variable i integració per parts.
- Equacions diferencials: Definició i interpretació geomètrica. Exemples.
- Equacions de variables separables.
- Equacions lineals de primer ordre.
- Aplicacions.

4 Equacions diferencials d'ordre superior

- Equacions lineals de segon ordre amb coeficients constants.
- Sistemes d'equacions diferencials.
- Valors i vectors propis.
- Aplicacions

Bibliografia

- *Una introducción al Álgebra Lineal elemental*. M. Moreno. UAB (1990).
- *Álgebra Lineal con aplicaciones*. S. I. Grossman. Mc Graw Hill (1992).
- *Ecuaciones diferenciales*. F. Carreras, M. Dalmau, F. Albeniz, M. Moreno. UAB (1987).
- *Ecuaciones Diferenciales* Dennis G. Zill Thomson Editores (1997)

Objectius

Aquest curs es pot dividir en tres parts fonamentals: introducció als nombres complexos, introducció a l'àlgebra lineal i introducció a les equacions diferencials. Els objectius del curs són:

- i)* Entendre els conceptes bàsics en cadascuna d'aquestes parts. Aquests conceptes comprenen tant les definicions dels objectes matemàtics que s'introdueixen com la seva interrelació.
- ii)* Saber aplicar els conceptes estudiats de manera coherent al planteig i resolució de problemes.
- iii)* Adquirir destresa en l'escriptura matemàtica i en el càlcul.

Avaluació

Hi haurà un examen parcial a finals del mes de Novembre que tindrà un pes del 15% a la nota final. L'examen final tindrà un pes del 85%.

Professorat

Grup	Professor	Horari d'atenció	Despatx
Teoria Grup 1	Francesc Mañosas	Dj 9-11	C1/308
Teoria Grup 2 i Problemes Grup 3	Salvador Comalada	Dt 18-20	C1/218
Teoria i Problemes Grup 3	Carme Safont	Dj,Dv 15-16	C1/112
Problemes Grups 1 i 2	David Romero	Dl 10-11 Dv 10-11	C1/-168
Problemes Grups 1 i 2	Miquel Brustenga	Dl 11-13	C1/-162