

ÀLGEBRA LINEAL I EQUACIONS DIFERENCIALS

Llicenciatura de Química

curs 2008-2009

1 Nombres complexos

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

2 Àlgebra lineal

- Sistemes d'equacions lineals. El mètode de Gauss.
- Matrius i determinants.
- Espais vectorials: dependència lineal, bases i dimensió.

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 dues proves de seguiment que tindran un pes del 10% cada un a la nota final. L'examen final tindrà un pes del 80%.

Professorat

Grup	Professor	Horari d'atenció	Despatx
Teoria Grup 1	Salvador Comalada	Dl 18-20	C1/218
Teoria Grup 2 i problemes grups 2 i 3	Aris Daniilidis	Dm 18-20	C1/308
Teoria Grup 3	Agustí Reventós	A convenir	C1/304
Problemes Grup 1	Juan Jesús Donaire	Dm 10-12	C1/306
Problemes Grup 1	Joan Escalante	A convenir	CB/012
Problemes Grups 2 i 3	Jaume Coll	Dj 19-20	CB/003