

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

1. Càlcul en una variable (4 setmanes)
 - 1.1 Equacions i inequacions.
 - 1.2 Rectes i paràboles.
 - 1.2 Continuitat i derivació.
 - 1.3 Extrems absoluts i relatius.
 - 1.4 Gràfics de funcions.
 - 1.5 Fórmula de Taylor.
 - 1.6 Corbes planes. Equacions paramètriques. Coordenades polars.
2. Integració en una variable (2 setmanes)
 - 2.1 Càlcul d'àrees. Integració.
 - 2.2 Tècniques d'integració: per parts i canvi de variable.
 - 2.3 Integrals racionals i trigonomètriques.
3. Introducció a les equacions diferencials ordinàries (3 setmanes)
 - 3.1 Solució d'una equació diferencial: general i particular.
 - 3.2 Equacions de variables separades. Equacions lineals.
 - 3.3 Models de creixement de poblacions. Comportament asimptòtic.
4. Funcions de diverses variables (5 setmanes)
 - 4.1 Corbes i superfícies de nivell.
 - 4.2 Derivades parcials. Regla de la cadena.
 - 4.3 Producte escalar i projeccions.
 - 4.4 Gradients i derivades direccionals.
 - 4.5 Rectes i plans tangents.
 - 4.6 Valors màxims i mínims. Extrems absoluts i relatius.
 - 4.7 Extrems condicionats.
 - 4.8 Integrals dobles i triples.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Salas, S.L.; Hille, E., *Calculus. Tomos 1,2*, Editorial Reverté, 1994.
- Blanchard, P.; Devaney, R.L.; Hall, G.R., *Ecuaciones Diferenciales*, International Thomson Editores, 1998.

BIBLIOGRAFIA ADDICIONAL

- Carreras, F.; Dalmau, M.; Martínez Albéniz, F.J.; Moreno J.M., *Ecuaciones diferenciales*, Ed. UAB, 1994.
- Perelló, C., *Càlcul Infinitesimal. Amb mètodes numèrics i aplicacions*, Ed. Enciclopèdia Catalana, 1994.
- Swokowski, E.A., *Cálculo con geometría analítica*, Grupo Editorial Iberoamérica, 1982.

OBJECTIUS

Proporcionar coneixements bàsics de càlcul.

Conceptes importants: gràfic d'una funció, càlcul d'àrees, equació diferencial ordinària, corba a $\mathbb{R}^2$ i a $\mathbb{R}^3$, corba de nivell, gradient, derivada direccional i extrems absoluts i relatius.

AVALUACIÓ

L'avaluació es farà mitjançant un examen escrit a final de semestre que, opcionalment, es podrà complementar amb dues proves parcials (18 de novembre i 16 de desembre de 6 a 7 de la tarda). Els alumnes que no realitzin alguna de les proves parcials seran avaluats únicament mitjançant la nota de l'examen final.

També hi haurà la possibilitat d'obtenir fins a 1 punt extra mitjançant una pràctica amb ordinador.

Professors de Teoria

Gemma Bastardas, despatx C1/-132, gemmab@mat.uab.es

Joan Orobitg, despatx C1/354, orobitg@mat.uab.es

Professors de Problemes

Gemma Bastardas, despatx C1/-132, gemmab@mat.uab.es

Ramón J. Flores, despatx C1/-162, ramonj@mat.uab.es

Joan Orobitg, despatx C1/354, orobitg@mat.uab.es.