

**Ensenyament:** Llicenciatura en Administració i Direcció d'Empreses  
**Assignatura:** Complementes de Matemàtiques Empresarials (16041210)  
**Tipus:** Optativa de 1r cicle no activada

## PROGRAMA

### Tema 1. Integral doble

- 1.1. Introducció
- 1.2. Interval compacte de  $\mathbb{R}^2$ . Partició d'un interval compacte de  $\mathbb{R}^2$ .
- 1.3. Integral superior i inferior
- 1.4. Integral d'una funció escalar de dues variables
- 1.5. Propietats de la integral doble
- 1.6. Integració successiva
- 1.7. Canvi de variable en la integral doble
- 1.8. Aplicacions de la integral doble

### Tema 2. Integral múltiple

- 2.1. Introducció
- 2.2. Interval compacte de  $\mathbb{R}^n$ . Partició d'un interval compacte de  $\mathbb{R}^n$ .
- 2.3. Integral superior i inferior
- 2.4. Integral d'una funció escalar de n variables
- 2.5. Propietats de la integral múltiple
- 2.6. Integració successiva
- 2.7. Canvi de variable en la integral múltiple
- 2.8. Aplicacions de la integral múltiple

### Tema 3. Equacions diferencials ordinàries

- 3.1. Concepte d'equació diferencial ordinària
- 3.2. Solució general, particular i singular d'una equació diferencial ordinària
- 3.3. Deducció de l'equació diferencial a partir d'una família de corbes
- 3.4. Equacions diferencials ordinàries de primer ordre
- 3.5. Teoremes d'existència de solucions d'una equació diferencial ordinària de primer ordre
- 3.6. Solució d'alguns tipus d'equacions diferencials ordinàries de primer ordre
- 3.7. Equacions diferencials ordinàries lineals d'ordre n.

### Tema 4. Equacions en diferències finites

- 4.1. Funció real de variable real discreta
- 4.2. Operadors discrets: identitat, següent i diferència. Propietats.
- 4.3. Equació en diferències finites
- 4.4. Equació en diferències finites lineal d'ordre n.
- 4.5. Resolució de l'equació en diferències finites lineal de primer ordre.
- 4.6. Resolució de l'equació en diferències finites lineal d'ordre n a coeficients constants.

## BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- ALEGRE, P.; BADIA, C.; ORTÍ, F.; RODÓN, C.; SÁEZ, J.; SANCHO, T.; TARRÍO, J.A.; TERCEÑO, A.; (1990). *Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales*, Vol 1. Madrid , A.C.
- ALEGRE, P.; JORBA, L.; ORTÍ, F.; RODRÍGUEZ, G.; SÁEZ, J.; SANCHO, T.; TERCEÑO, A. (1991). *Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales*, Vol 2. Madrid , A.C.