

Assignatura: **MATEMÀTIQUES EMPRESARIALS II**
Codi: **16041013** Crèdits: **6**
Tipus: **Troncal** Cicle: **1r** Curs: **1r** Quadrimestre: **2n**
Departament: **Gestió d'Empreses**
Àrea: **Economia Financera i Comptabilitat**
Professorat: **Jordi Llauradó, Francesc Llerena**

Objectius generals:

Conèixer les aplicacions de la derivada, el càlcul integral per a funcions d'una variable i el càlcul diferencial de funcions de vàries variables.

Criteris d'avaluació:

Es realitzaran dos exàmens finals al juny i al setembre. Per poder assistir als exàmens cada alumne ha de portar el DNI.

Assignatures que es recomana haver cursat prèviament/simultàniament:

Matemàtiques Empresarials I

Assignatures en les quals s'apliquen els continguts d'aquesta:

Optimització Matemàtica, Matemàtiques de les Operacions Financeres, Anàlisi de les Operacions Financeres, Investigació Operativa, Gestió del Risc en Operacions Financeres, Microeconomia II, Estadística II, Direcció Financera: Inversió, Direcció Financera: Finançament.

Bibliografia bàsica:

Alegre, Pedro [et al.]. *Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales*. Vol. II (Reimp.). Madrid: A.C., 1991.
Alejandre, Francesc; Llerena, Francesc; Vilella Misercòrdia. *Problemes de matemàtiques per a Econòmiques i Empresarials*. Sant Cugat del Vallès: Media, 1995.
Hammond, Peter; Sydsaeter, Knut. *Matemáticas para el análisis económico*. Madrid: Prentice Hall, 1996.

Bibliografia complementària:

Ayres, Frank; Mendelson Elliott. *Cálculo diferencial e integral*. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1991.

Programa:

1. Aplicacions de la derivada

- 1.1. Extrems absoluts i relatius. Creixement i decreixement
- 1.2. Teoremes de Rolle, Cauchy, Lagrange i l'Hôpital
- 1.3. Teorema de Taylor i fórmula de Mc Laurin
- 1.4. Curvatura d'una funció. Concavitat i convexitat. Punts d'unflexió
- 1.5. Representació gràfica de funcions

2. Integral indefinida

- 2.1. Primitiva d'una funció. Propietats
- 2.2. Mètodes d'integració

3. Integral definida, impròpia

- 3.1. Definició i propietats
- 3.2. Teorema fonamental de càlcul integral. Regla de Barrow
- 3.3. Aplicacions mètriques de la integral definida
- 3.4. Integrals impròpies

4. Funcions de n variables

- 4.1. Conceptes topològics
- 4.2. Límits i continuïtat
- 4.3. Diferenciació de funcions
- 4.4. Elasticitat

5. Funció composta implícita i homogènia

- 5.1. Funció composta i inversa
- 5.2. Derivació de funcions compostes. Regla de la cadena
- 5.3. Funcions implícites. Derivació de funcions implícites
- 5.4. Funcions homogènies. Teorema d'Euler