

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	35932
Nom	Matemàtiques I
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1315 - Grau de Finances i Comptabilitat	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1315 - Grau de Finances i Comptabilitat	5 - Matemàtiques	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
MARIN FERNANDEZ, MARIA JOSE	257 - Matemàtiques per a l'Economia i l'Empresa

RESUM

Matemàtiques I és una assignatura de formació bàsica de caràcter semestral que s'imparteix en el primer curs, primer semestre del Grau en Finances i Comptabilitat i consta d'un total de 6 crèdits.

Aquesta assignatura estudia les eines matemàtiques bàsiques per a la descripció, anàlisi i comprensió en termes quantitatius de l'entorn econòmic i la presa de decisions en l'empresa, proporcionant el/la alumne/a els conceptes, tècniques i instruments matemàtics bàsics per abordar amb èxit el Grau.

Aquests continguts inclouen la revisió del càlcul matricial, l'estudi de funcions d'una i diverses variables: tendència, continuïtat i anàlisi marginal, i introduccions al càlcul integral i les equacions diferencials.

CONEIXEMENTS PREVIS



Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

S'assumeixen els coneixements previs que corresponen a primer i segon de batxillerat en la branca d'humanitats i ciències socials.

COMPETÈNCIES

1315 - Grau de Finances i Comptabilitat

- Comprendre i aplicar el mètode científic, consistent a formular hipòtesis, deduir resultats comprovables i confrontar-los amb l'evidència empírica i experimental.
- Conèixer el llenguatge matemàtic i el raonament logicodeductiu en la formulació dels fenòmens economicoempresarials.
- Conèixer i comprendre les eines matemàtiques bàsiques per a la descripció, l'anàlisi i la presa de decisions financeres i empresarials.
- Coneixement de les tècniques d'estudi i de treball personal.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Per superar l'assignatura el/la estudiant haurà de demostrar l'adquisició de les següents habilitats:

- Conèixer diverses fonts d'informació empresarial i ser capaç d'identificar la informació rellevant i d'aplicar-la correctament.
- Coneixement de conceptes, tècniques i instruments matemàtics bàsics que el/la estudiant necessitarà en altres assignatures del Grau. Entre ells, càlcul matricial per a resoldre sistemes d'equacions; anàlisi de la continuïtat, derivabilitat i diferenciabilitat d'una funció de diverses variables; càlcul i interpretació econòmica de les derivades parcials d'una funció de diverses variables; i integrals de Riemann i impròpies.
- Capacitat per enfrontar-se amb garanties a la resta de matèries de grau.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Nocions bàsiques d'àlgebra

Sistemes d'equacions lineals i no lineals. Matrius, determinants, rang i càlcul de la inversa.

**2. Límits i continuïtat de funcions**

Nocions de topologia en $\mathbb{R}^n$. Funcions d'una i diverses variables: funció homogènia, composta i implícita. Gràfiques de funcions. Corbes de nivell. Conceptes de límit i continuïtat.

3. Derivabilitat de funcions

Definició i interpretació econòmica de derivada d'una funció real. Càlcul de derivades. Definició i interpretació econòmica de derivades parcials de funcions escalars i vectorials. Derivades successives de funcions d'una o més variables. Gradient, Jacobiana i Hessiana.

4. Diferenciabilitat de funcions

Diferenciabilitat de funcions. Relació entre els conceptes de continuïtat, derivabilitat i diferenciabilitat. Direccions de creixement d'una funció. Derivada de la funció composta. Derivada de la funció implícita.

5. Introducció al càlcul integral i a les equacions diferencials

Tècniques elementals de càlcul de primitives. Integral de Riemann: Condicions d'integrabilitat i regla de Barrow. Integrals impròpies. Introducció a les equacions diferencials.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula	30,00	100
Estudi i treball autònom	40,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00	0
Preparació de classes de teoria	5,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	25,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia didàctica per a dur a terme els objectius es recolza en classes teòriques i pràctiques en les quals el/la professor/a fomentarà l'ús del llenguatge matemàtic i simbòlic i el raonament rigorós i sistemàtic, i afavorirà el treball autònom de l'alumne/a tant de forma individual com en equip.



En les classes teòriques el/la professor/a destacarà els aspectes principals de cada tema, realitzarà exemples tipus i orientarà l'estudi dels/de les alumnes a través dels materials disponibles a l'aula virtual i la bibliografia bàsica. Les explicacions es combinaran amb la participació dels/de les estudiants a través de la discussió d'exercicis proposats i/o qüestions breus plantejades pel/per la professor/a destinades a la discussió a classe dels dubtes més freqüents. En finalitzar la classe, s'han d'indicar els materials necessaris per a la classe següent, de manera que el/la estudiant pugui preparar la sessió. Es pretén que el/la estudiant desenvolupi la seua capacitat de treball autònom (amb el treball previ a la classe) i la seua capacitat d'argumentar de forma rigorosa emprant el llenguatge matemàtic i simbòlic.

Juntament amb aquestes classes es desenvoluparan classes pràctiques en què s'aplicaran els coneixements teòrics estudiats en l'anàlisi de problemes empresarials i es fomentarà la capacitat de l'alumne/a per a definir, resoldre i exposar de forma sistèmica problemes complexos. El/La professor/a resoldrà prèviament alguns problemes tipus i proposarà la realització d'altres per a les classes posteriors, de manera que en cada classe el/la alumne/a haurà de ser capaç de plantejar els problemes proposats i defensar clarament un mètode de resolució.

L'estudi previ i/o posterior al desenvolupament dels continguts teòrics i pràctics podrà donar lloc a "lliuraments" o "proves" que seran objecte d'avaluació contínua pel/per la professor/a durant el semestre.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura consta de les següents parts:

1. **Examen escrit** el dia que es convoque oficialment l'examen de l'assignatura en què s'avaluaran les competències específiques de l'assignatura respecte a continguts i la seua aplicació (nota màxima 7 punts).
2. **Avaluació contínua** de l'estudiant en què s'avaluarà la consecució de les competències generals del grau i la participació i implicació de l'alumne/a en el procés d'ensenyament-aprenentatge mitjançant la realització d'exercicis (nota màxima 3 punts). Les activitats d'avaluació contínua són recuperables.

Per aprovar l'assignatura s'ha de superar l'examen escrit. La nota final s'obtindrà a partir de la suma de la nota de l'examen escrit més la nota d'avaluació contínua. En cas de no superar l'examen escrit, la nota final serà com a màxim de 4,5. Lògicament, per a superar l'assignatura s'ha d'obtenir una qualificació final major o igual a 5 punts.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Calvo, C. e Ivorra, C. (2012). Las Matemáticas en la Economía a través de ejemplos en contextos económicos. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia. (disponible en línea)



- Canós, M. J., Ivorra, C. y Liern, V. (2002). Matemáticas para la Economía y la Empresa. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Ivorra, C. (2007). Matemáticas Económico-Empresariales. Laboratori de Materials, 2. PUV.
- Ivorra, C. y Juan, C. (2007). Matemáticas Empresariales. Laboratori de Materials, 7. PUV.
- Haeussler, E.F. and Paul, R.S. (2018). Introductory mathematical analysis for Business, Economics and the Life and Social Sciences. Ed. Prentice Hall. 14^a Edition.
- Barrios, J.A. et al. (2022). Análisis de funciones en economía y empresa: un enfoque interdisciplinar. Ediciones Diaz de Santos. Segunda edición.

Complementàries

- Alegre, P. et al. (1995). Matemáticas Empresariales. Colección Plan Nuevo. Ed. AC.
- Alegre, P. et al. (1991). Ejercicios Resueltos de Matemáticas Empresariales. Ed. AC. Vol. 1 y 2.
- Casasús, T. et al. (1991). Matemáticas Empresariales. Ed. La Nau Llibres.
- Muñoz, F., Guerra, C. et al. (1988). Manual de Álgebra Lineal. Ed. Ariel.
- Sydsaeter, K. y Hammond, P. J. (2002). Matemáticas Esenciales para el Análisis Económico. Ed. Prentice Hall.
- Bradley, G.L. y Smith, K.J. (1998). Cálculo en una variable. Volumen I. Ed. Prentice Hall.
- Haeussler, E.F. y Paul, R.S. (2003). Matemáticas para administración y economía. 10 ed. (S D 039292)
- Palencia, F.J. y García, M.C. (2022). Cálculo para economistas. Ejercicios resueltos. UNED Mac Graw Hill.