

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

Codi	36109
Nom	Matemàtiques I
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1316 - Grau en Economia	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1316 - Grau en Economia	7 - Matemàtiques	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
BENITEZ SUAREZ, RAFAEL	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 d'Economia i consta d'un total de 6 crèdits.

Aquesta assignatura estudia les ferramentes matemàtiques bàsiques per a la descripció, anàlisi i comprensió en termes quantitius de l'entorn econòmic i la presa de decisions en l'empresa, proporcionant a l'alumne/a els conceptes, tècniques i instruments matemàtics bàsics per a 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 sengles 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

1316 - Grau en Economia

- Capacitat per a la cerca i l'anàlisi d'informació.
- Capacitat per a la presa de decisions aplicant els coneixements a la pràctica.
- Capacitat de treball en equip (incloent treball interdisciplinari).
- Capacitat d'aprenentatge autònom.
- Capacitat per manejar les tecnologies de la informació.
- Aplicar els principis de l'anàlisi econòmica (decisió racional) al diagnòstic i a la resolució de problemes.
- Comprendre i aplicar el mètode científic, consistent a formular hipòtesis, deduir resultats comprovables i confrontar-los amb l'evidència empírica i experimental.
- Coneixement i comprensió de les eines bàsiques de naturalesa quantitativa per a l'anàlisi, el diagnòstic i la prospecció econòmica, com ara les matemàtiques, l'estadística i l'econometria.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Per a superar l'assignatura l'estudiant haurà de demostrar l'adquisició de les habilitats següents:

- Busca, selecció i valoració de la informació adequada per a l'anàlisi.
- Augment de l'habilitat d'utilitzar el raonament lògic/estratègic per a abordar situacions reals del món econòmic.

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. Derivabilidad de funcions

Definició i interpretació econòmica de derivada d'una funció real. Càlcul de derivades. Definició i interpretació econòmica de derivades parcials de funcions escalares i vectorials. Derivades successives de funcions d'una o més variables. Gradients, jacobianas i hessianas.

4. Diferenciabilidad de funcions.

Diferenciabilidad de funcions. Relació entre els conceptes de continuïtat, derivabilidad i diferenciabilidad. 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 de funcions reals de primera i segona espècie. Equacions diferencials de primer orde de variables separables i lineals.

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 què el/la professor/a fomentarà l'ús del llenguatge matemàtic i simbòlic i el raonament rigorós i sistemàtic, i afavorirà el treball autònom dels alumnes 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 alumnes a través dels materials disponibles en l'aula virtual i la bibliografia bàsica. Les explicacions es combinaran amb la participació dels estudiants a través de la discussió d'exercicis proposats i/o qüestions breus plantejades per el/la professor/a destinades a la discussió en classe dels dubtes més freqüents. Al finalitzar la classe, s'indicaran els materials necessaris per a la classe següent, de manera que els estudiants pugen preparar la sessió. Es pretén que els estudiants desenrotlle el seu 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.

Junt amb aquestes classes es desenvoluparan **classes pràctiques** en què s'aplicaran els coneixements teòrics estudiats en l'anàlisi de problemes empresarials i es fomentarà, per mitjà de la realització d'exercicis o activitats pràctiques planificades, la capacitat dels alumnes per a definir, resoldre i exposar de forma sistemàtica 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 els alumnes hauran de ser capaços de plantejar els problemes proposats i defensar clarament un mètode de resolució. La planificació de les activitats pràctiques (número, característiques i ubicació en el cronograma del curs) s'exposarà en la primera classe de cada grup i curs, i es publicarà en l'Aula Virtual (<http://aulavirtual.uv.es>) o en la pàgina web del/de la professor/a.

L'estudi previ o posterior al desenvolupament dels continguts teòrics i pràctics podrà donar lloc a 'entregues' o 'proves' que seran objecte d'avaluació contínua per el/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 a aprovar l'assignatura s'ha de superar l'examen escrit. La nota final s'obindrà 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 4'5. Lògicament, per a superar l'assignatura s'ha d'obtenir una qualificació final major o igual a cinc (5).



REFERÈNCIES

Bàsiques

- Calvo C. e Ivorra C. (2012) Matemáticas en la Economía a través de ejemplos en contextos económicos. Ed Tirant lo Blanc. Valencia.
- Canos, M. J., Ivorra C., 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.

Complementàries

- Alegre P., y otros (1995) Matemáticas Empresariales. Colección Plan Nuevo. Ed AC.
- Alegre P., y otros (1991) Ejercicios Resueltos de Matemáticas Empresariales. Ed AC. Vol 1 y 2.
- Casasús T. y otros (1991) Matemáticas Empresariales. Ed. Nau Llibres.
- 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).

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

En cas de suspendre la presencialitat durant les classes (total o parcialment) i/o en els exàmens de l'assignatura, s'atendrà al següent.

1. Continguts

Es mantenen els continguts recollits en la guia docent.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

Es manté el volum de treball recollit en la guia docent.



3. Metodologia docent

En les classes no presencials s'utilitzaran mètodes com ara videoconferències, vídeos, activitats a l'aula virtual, treball amb material proporcionat pel professor o qualsevol altre mètode que el professor considere que s'adapta a l'assignatura i a les possibilitats existents. Les tutories es realitzaran per videoconferència, correu electrònic, aula virtual o qualsevol altre mètode que el professor considere apropiat.

4. Avaluació

Es mantenen les dos parts del sistema d'avaluació.

Si l'examen escrit de la primera convocatòria és presencial, es mantindrà el sistema recollit a la guia docent.

Si l'examen escrit de la primera convocatòria és no presencial, canviarà el pes assignat a cada part (l'examen escrit passarà d'una nota màxima de 7 punts a una nota màxima de 2'5 punts i l'avaluació contínua passarà d'una nota màxima de 3 punts a una nota màxima de 7'5 punts) i l'avaluació contínua no serà recuperable. A més, si el professor convoca un examen oral, es realitzarà el més proper possible, segons la disponibilitat, a la data de la convocatòria oficial.

Si l'examen escrit de la segona convocatòria és presencial, es mantindrà el sistema recollit a la guia docent.

Si l'examen escrit de la segona convocatòria és no presencial, canviarà el pes assignat a cada part (l'examen escrit passarà d'una nota màxima de 7 punts a una nota màxima de 2'5 punts i l'avaluació contínua passarà d'una nota màxima de 3 punts a una nota màxima de 7'5 punts) i l'avaluació contínua serà recuperable. A més, si el professor convoca un examen oral, es realitzarà el més proper possible, segons la disponibilitat, a la data de la convocatòria oficial.

5. Bibliografia

Es mantenen les referències recollides a la guia docent. A més, cada professor s'encarregarà de proporcionar als alumnes el material que considere adient per a seguir l'assignatura.