



FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	35816
Nom	Matemàtiques I
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre
1330 - Grau en Administració i Direcció d'Empreses (Ontinyent)	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre
1921 - Programa Doble Titulació ADE-Dret	Dobles Títols Facultat de Dret - Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre
1926 - Doble Grado en Turismo y ADE	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses	15 - Matemàtiques	Formació Bàsica
1330 - Grau en Administració i Direcció d'Empreses (Ontinyent)	15 - Matemàtiques	Formació Bàsica
1921 - Programa Doble Titulació ADE-Dret	1 - Assignatures de formació bàsica de primer curs	Formació Bàsica
1926 - Doble Grado en Turismo y ADE	1 - Assignatures de formació bàsica de primer curs	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
DOMINGO JUAN, MARIA CARMEN	257 - Matemàtiques per a l'Economia i l'Empresa
LINO SORLI, MARIA DEL PILAR	257 - Matemàtiques per a l'Economia i l'Empresa
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 Direcció i Administració d'Empreses 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 a l'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

1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat d'organització i planificació.
- Comunicació oral i escrita en la llengua nativa.
- Capacitat per a utilitzar l'anglès en l'àmbit professional.
- Habilitat per a analitzar i buscar informació provinent de fonts diverses.
- Capacitat per a la resolució de problemes.
- Capacitat de negociar i conciliar interessos de forma eficaç.
- Capacitat per a transmetre i comunicar idees i plantejaments complexos tant a un públic especialitzat com no especialitzat.
- Capacitat per a treballar en equip.
- Capacitat crítica i autocrítica.
- Gestionar el temps de manera efectiva.
- Capacitat d'aprenentatge autònom.



- Capacitat d'adaptació a noves situacions.
- Creativitat.
- Capacitat de lideratge i mobilització de les capacitats d'altres.
- Treballar iniciativa i esperit emprenedor.
- Motivació per la qualitat.
- Conèixer i saber utilitzar adequadament els diferents mètodes quantitatius i qualitatius apropiats per raonar analíticament, avaluar resultats i predir magnituds econòmiques i financeres.
- Capacitat per a aplicar mètodes analítics i matemàtics per a l'anàlisi dels problemes econòmics i empresarials.
- Capacitat per a definir, resoldre i exposar de forma sistèmica problemes complexos.
- Capacitat per a expressar-se en llenguatges formals, gràfics i simbòlics.
- Capacitat per a planificar, organitzar, controlar i avaluar la posada en pràctica de les estratègies empresarials.

1330 - Grau en Administració i Direcció d'Empreses (Ontinyent)

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat d'organització i planificació.
- Comunicació oral i escrita en la llengua nativa.
- Capacitat per a utilitzar l'anglès en l'àmbit professional.
- Habilitat per a analitzar i buscar informació provinent de fonts diverses.
- Capacitat per a la resolució de problemes.
- Capacitat de negociar i conciliar interessos de forma eficaç.
- Capacitat per a transmetre i comunicar idees i plantejaments complexos tant a un públic especialitzat com no especialitzat.
- Capacitat per a treballar en equip.
- Capacitat crítica i autocrítica.
- Gestionar el temps de manera efectiva.
- Capacitat d'aprenentatge autònom.
- Capacitat d'adaptació a noves situacions.
- Creativitat.
- Capacitat de lideratge i mobilització de les capacitats d'altres.
- Treballar iniciativa i esperit emprenedor.
- Motivació per la qualitat.



- Conèixer i saber utilitzar adequadament els diferents mètodes quantitatius i qualitatius apropiats per raonar analíticament, avaluar resultats i predir magnituds econòmiques i financeres.
- Capacitat per a aplicar mètodes analítics i matemàtics per a l'anàlisi dels problemes econòmics i empresarials.
- Capacitat per a definir, resoldre i exposar de forma sistèmica problemes complexos.
- Capacitat per a expressar-se en llenguatges formals, gràfics i simbòlics.
- Capacitat per a planificar, organitzar, controlar i avaluar la posada en pràctica de les estratègies empresarials.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

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

- Capacitat de reconèixer un problema econòmic a partir de l'observació de la realitat econòmica.
- Augment de l'habilitat d'utilitzar el raonament lògic/estratègic per abordar situacions reals del món econòmic.
- Maneig d'eines quantitatives bàsiques i la seva aplicació a l'entorn econòmic.
- Capacitat per seleccionar un marc teòric de referència per al desenvolupament de l'anàlisi.

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 de funcions reals de primera i segona espècie. Equacions diferencials de primer ordre de variables separables.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula	30,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	0,00	0
Elaboració de treballs en grup	0,00	0
Elaboració de treballs individuals	0,00	0
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
Resolució de casos pràctics	0,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	0,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia didàctica per 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 l'estudiant puga preparar la sessió. Es pretén que l'estudiant desenvolupe 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 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 l'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 es basa en un sistema que consta de les següents parts:

1. **Examen escrit** el dia que es convoque oficialment l'examen de l'assignatura en el qual s'avaluaran les competències específiques de l'assignatura respecte a continguts i la seva aplicació (nota màxima 7 punts).
2. **Avaluació contínua** de l'estudiant en la qual 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 màxim de 4'5. Lògicament, per a superar l'assignatura s'haurà d'obtenir una qualificació final major o igual a cinc (5).

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.
- 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.

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.



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.

