

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

Codi	35882
Nom	Matemàtiques
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1314 - Grau de Negocis Internacionals/ International Business	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1314 - Grau de Negocis Internacionals/ International Business	6 - Matemàtiques	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
JUAN MARTINEZ, MARIA DEL CARMEN	257 - Matemàtiques per a l'Economia i l'Empresa

RESUM

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

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

Aquests continguts inclouen el càlcul matricial, l'estudi de funcions d'una i diverses variables: tendència, continuïtat i diferenciabilitat, una introducció a la programació matemàtica i el càlcul integral.



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

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

COMPETÈNCIES

1314 - Grau de Negocis Internacionals/ International Business

- Desenvolupar la capacitat d'avaluació i d'anàlisi crítica de fenòmens i agents econòmics internacionals.
- Tenir capacitat per treballar en equips multidisciplinaris i interculturals.
- Saber utilitzar els mètodes i els programes estadístics necessaris per a la gestió de les operacions de l'empresa.
- Utilitzar la informació econòmic i financera de l'empresa per prendre decisions.
- Desenvolupar la capacitat per a l'elaboració i defensa d'informes que contribuïsquen a la presa de decisions d'agents públics i privats.
- Utilitzar rigorosament el llenguatge matemàtic i el raonament logicodeductiu en la formulació dels fenòmens economicoempresarials.
- Aprendre a raonar d'una forma rigorosa i sistemàtica, adoptant una actitud emprenedora per a la solució de nous problemes complexos.
- Resoldre problemes mitjançant l'aplicació de les matemàtiques, utilitzant un llenguatge simbòlic.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

Per superar l'assignatura l'estudiant/a ha de demostrar coneixement dels conceptes, de les tècniques i dels instruments matemàtics bàsics que l'estudiant/a necessitarà en altres disciplines del grau. Entre aquests: càlcul matricial; resolució de sistemes d'equacions; anàlisi de continuïtat, derivabilitat i diferenciabilitat d'una funció de diverses variables; càlcul i interpretació econòmica de les derivades parcials d'una funció de diverses variables, així com d'integrals de Riemann i impròpies.

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. Representació gràfica 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. Gradients, jacobianes i hessianes.

4. Diferenciabilitat de funcions

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

5. Introducció a la programació matemàtica

Formulació d'un problema de programació matemàtica. Tipus de problemes. Modelització.

6. Introducció al càlcul integral

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.

**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
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00	0
Preparació de classes de teoria	3,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	25,00	0
Resolució de casos pràctics	7,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia didàctica per dur a terme els objectius es basa 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 de l'estudiant/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 en l'aula virtual i en la bibliografia bàsica. Les explicacions es combinaran amb la participació dels/de les alumnes 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 acabar la classe, s'indicaran els materials necessaris per a la classe següent, de manera que l'estudiant/a pugui preparar la sessió. Es pretén que l'estudiant/a desenvolupi la capacitat de treball autònom (amb el treball previ a la classe) i la capacitat d'argumentar de forma rigorosa usant els llenguatges 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 sistemàtica problemes complexos. El/la professor/a resoldrà prèviament alguns problemes tipus i proposarà la realització d'uns altres per a les classes posteriors, de manera que, en cada classe, l'alumne/a ha 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 pot 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'obindrà a partir de la suma de la nota de l'examen escrit més la nota d'avaluació contínua. 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.
- Haeussler, E. F. y Paul, R. S. (2002). Introductory Mathematical Analysis for Business, Economics, and the Life and Social Sciences. 10th Edition. Prentice Hall.
- Ivorra, C. (2007). Matemáticas Económico-Empresariales. Laboratori de Materials, 2. PUV.
- Ivorra, C. y Juan, C. (2007). Matemáticas Empresariales. Laboratori de Materials, 7. PUV.
- Sydsaeter, K. y Hammond, P. J. (2006). Essential Mathematics for Economic Analysis. 2nd Edition. Prentice Hall

Complementàries

- Sydsaeter, K. y Hammond, P. J. (2006). Essential Mathematics for Economic Analysis. 2nd Edition. Prentice Hall
- Alegre, P. et al. (1991). Ejercicios Resueltos de Matemáticas Empresariales. Ed. AC. Vol. 1 y 2
- Bradley, T. y Patton, P. (2002). Essential Mathematics for Economics and Business. 2nd Edition. John Wiley & Sons.



- Casasús, T. et al. (1991). Matemáticas Empresariales. Ed. La Nau Llibres.
- Muñoz, F.; Guerra, C. et al. (1988). Manual de Álgebra Lineal. Ed. Ariel.

ADDENDA COVID-19

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

En el 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: 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 consideri 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 consideri apropiat.

4. Avaluació

Es mantenen les dues parts de el sistema d'avaluació.

5. Bibliografia

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