



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas II

Materia	Matemáticas II			
Código	V03G100V01303			
Titulación	Grao en Economía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Vázquez Pampín, María del Carmen			
Profesorado	Vázquez Pampín, María del Carmen			
Correo-e	cvazquez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O obxectivo desta materia é proporcionar ó estudante a linguaxe e as principais técnicas matemáticas necesarias para poder entender a literatura económica elemental e capacitalo para plantexar e analizar os modelos económicos.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
C1	Comprender as ferramentas matemáticas básicas, necesarias para a formalización do comportamento económico
C10	Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas, baseados na utilización de instrumentos técnicos
C12	Avaliar, utilizando técnicas empíricas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas
D2	Capacidade de traballar en equipo
D3	Espírito emprendedor e capacidade de liderado, incluíndo empatía co resto de persoas
D4	Responsabilidade e capacidade de asumir compromisos
D5	Habilidades para argumentar de forma coherente e intelixible, tanto orais como escritas
D7	Fomentar a actitude crítica e autocrítica

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas baseado no manexo da álgebra lineal e da análise matemática.	C1 C10 C12	D2 D5
Comprender as técnicas matemáticas básicas, necesarias para a modelización do comportamento económico	C1 C10 C12	D5
Avaliar, utilizando técnicas matemáticas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas	C1 C12	D2 D7
Habilidades para argumentar de modo rigoroso, coherente e intelixible, tanto en forma oral como escrita	C1 C10	D2 D3 D4 D5

Contidos

Tema	
1. Formas cadráticas	Autovalores. Diagonalización. Formas cadráticas. Estudo do signo dunha forma cadrática.
2. Derivadas de funcións de varias variables	Derivadas direccionais e derivadas parciais. Vector gradiente. Matriz jacobiana. Derivadas sucesivas. Matriz hessiana. Teorema de Taylor.
3. Funcións homoxéneas	Funcións homoxéneas. Propiedades. Teorema de Euler.

4. Funcións definidas implícitamente	Funcións definidas implícitamente por unha ou varias ecuacións. Relación marxinal de substitución. Derivación de funcións implícitas.
5. Convexidade de funcións	Funcións convexas e funcións cóncavas. Casi-concavidade. Propiedades. Caso de funcións diferenciables.
6. Problemas de extremos sen restricións	Óptimos locais e globais. Condicións necesarias de primeira e segunda orde para a existencia de extremos. Condicións suficientes.
7. Problemas de extremos con restricións de igualdade	Formulación do problema. O problema do consumidor. Condición necesaria para a existencia de óptimos: Teorema dos multiplicadores de Lagrange. Condicións suficientes.
8. Problemas de extremos con restricións de desigualdade	Formulación do problema. Saturación de restricións. Condición necesaria para a existencia de extremos: Teorema de Kuhn Tucker. Condicións suficientes.
9. Optimización dinámica	Formulación do problema de cálculo de variacións. Condición de Euler. Condicións suficientes.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	20	20	40
Resolución de problemas	19	10	29
Prácticas con apoio das TIC	6	12	18
Resolución de problemas de forma autónoma	0	30	30
Resolución de problemas e/ou exercicios	7	26	33

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición dos contidos da materia por parte da profesora, base teórica e directrices de traballo a desenrolar polo estudante.
Resolución de problemas	Formulación, análise, resolución e debate de problemas ou exercicios relacionados coa temática da materia. Adoitase utilizar como complemento da sesión maxistral.
Prácticas con apoio das TIC	Utilización de software de cálculo simbólico como axuda para a resolución de exercicios relacionados coa temática da materia.
Resolución de problemas de forma autónoma	Formulación, análise, resolución e debate de problemas ou exercicios relacionados coa temática da materia que despois se traballarán na aula.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	Asesoramento para o desenvolvemento de actividades da materia.
Prácticas con apoio das TIC	Seguimento do traballo individual do alumno no proceso de aprendizaxe.
Resolución de problemas de forma autónoma	Nas clases prácticas darase asesoramento para o seu desenvolvemento. Poderase solicitar tutorías individualizadas a través do MooVi da materia.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de problemas e/ou exercicios recollidos progresivamente ao longo do cuadrimestre.	100	C1 C10 C12	D2 D3 D4 D5 D7

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumnado poderá elixir ser avaliado mediante o sistema de avaliación continua (AC), ou alternativamente optar por unha proba de Avaliación Global (AG). A avaliación por defecto é a AC. O alumnado poderá elixir AG segundo o procedemento e o prazo establecido polo centro. A elección de AG supón a renuncia ao dereito de seguir avaliándose mediante as actividades de AC que resten por facer e á cualificación obtida ata ese momento en calquera das probas que xa tiveron lugar.

Para AC, a nota final será a suma da nota obtida nas probas realizadas durante o cuadrimestre. As probas realizaranse preferentemente nas clases prácticas ao final de cada un dos temas relacionados nos contidos, coincidindo a última coa data da AG en primeira oportunidade. O conxunto de probas relativas aos catro primeiros temas terá unha ponderación do 30 % da nota final, o conxunto das restantes un 40 % e a proba final un 30 %. Para aprobar a materia é necesario acadar

una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10 na nota final, non é necesario mínimo nas probas realizadas durante o cuatrimestre.

Considerarase que o alumnado se ten presentado á avaliación continua cando se teña presentado a algunha das probas de avaliación desta modalidade. Os estudantes que seguiron a AC e non superaron a materia na primeira oportunidade poden optar na segunda oportunidade a repetir a última proba ou a renunciar á AC.

Para AG tanto en en primeira como segunda oportunidade (convocatorias de febreiro e xullo), o alumnado será avaliado mediante unha única proba.

Os estudantes que non participen na AC nin na AG, figurarán nas actas como "non presentado".

Recoméndase ao alumnado ter en conta o Título VII (Do uso de medios ilícitos), do Regulamento sobre a Avaliación, a calificación e a calidade da docencia e do proceso de aprendizaxe do estudantado

(<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/normativa/documento/downloadbyhash/4904ced4d24eb81fe5715ddde2c48c59c0a7c4d624cd0e7491df7a753985cca>)

As datas e horas das probas de AG (de primeira e segunda oportunidade) son as especificadas no calendario de probas de avaliación aprobado pola Xunta de Facultade para o curso 2023/24. En caso de conflito ou disparidade entre as datas de exames, prevalecerán as publicadas na web da facultade, <http://fccee.uvigo.es/organizacion-docente.html>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Jarne G., Pérez-Grasa I., Minguillón E., **Matemáticas para la Economía. Álgebra lineal y Cálculo diferencial.**, McGraw Hill,

Pérez-Grasa I., Minguillón E. y Jarne G., **Matemáticas para la Economía. Programación matemática y sistemas dinámicos**, McGraw Hill,

Barbolla R., Cerdá E. y Sanz P., **Optimización. Cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la Economía**, Pearson Educación,

Barbolla R., Cerdá E. y Sanz P., **Optimización. Programación Matemática y aplicaciones a la Economía**, Editorial Garceta,

Bibliografía Complementaria

Sydsaeter K., Hammond P. y Carvajal A. J., **Matemáticas para el análisis económico(2ª ed)**, Pearson Education,

Balbás A. y otros, **Análisis matemático para la economía I y II**, Editorial A. C.,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas I/V03G100V01104
