



## 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	Herves Beloso, Carlos Estévez Toranzo, Margarita			
Profesorado	Estévez Toranzo, Margarita García Cutrin, Francisco Javier Herves Beloso, Carlos			
Correo-e	cherves@uvigo.es mestevez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Competencias de titulación

Código	
A1	Comprender as ferramentas matemáticas básicas, necesarias para a formalización do comportamento económico
A7	Comprender o entorno empresarial
A8	Habilidades na procura, identificación e interpretación de fontes de información económica relevante e o seu contido
A12	Avaliar, utilizando técnicas empíricas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas
B4	Espírito emprendedor e capacidade de liderado, incluíndo empatía co resto de persoas
B5	Responsabilidade e capacidade de asumir compromisos
B13	Autocontrol no sistema de traballo, a respecto de tempo e planificación

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas baseado no manexo da análise matemática.	A1 A7 A12	
Comprender as técnicas matemáticas básicas, necesarias para a modelización do comportamento económico	A7 A12	B13
Avaliar, utilizando técnicas matemáticas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas	A8 A12	B13
Habilidades para argumentar de modo rigoroso, coherente e intelixible, tanto en forma oral como escrita		B4 B5

## Contidos

Tema	
1. Formas cuadráticas	Autovalores. Diagonalización. Formas cuadráticas. Estudio del signo de una forma cuadrática.
2. Derivadas de funcións de varias variables	Derivadas direccionais e derivadas parciais. Vector gradiente. Matriz jacobiana. Regra da cadea. Derivadas sucesivas. Matriz hessiana. Teorema de Taylor.
3. Funcións convexas	Funcións convexas e funcións cóncavas. Casi-concavidad. Propiedades. Funcións convexas diferenciables.

4. Funcións homoxéneas	Funcións homoxéneas. Propiedades. Teorema de Euler.
5. Funcións definidas implícitamente	Funcións definidas implícitamente por unha ecuación. Relación marxinal de substitución. Derivación de funcións implícitas.
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	Introducción. El problema del consumidor. Condición necesaria para a existencia de óptimos: Teorema dos multiplicadores de Lagrange. Condicións suficientes.
8. Problemas de extremos con restricións de desigualdade	Introducción. Saturación de restricións. Condición necesaria para a existencia de extremos: Teorema de Kuhn Tucker.
9. Optimización dinámica	Introducción a la optimización dinámica

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	15	21	36
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	7	14	21
Titoría en grupo	5	5	10
Sesión maxistral	28	28	56
Probas de resposta curta	3	9	12
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	12	15

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Formulación, análise, resolución e debate dun problema ou exercicio relacionado coa temática da materia.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Formulación, análise, resolución e debate dun problema ou exercicio relacionado coa temática da materia, por parte do alumnado.
Titoría en grupo	Sesións nas que o docente orientará e guiará o proceso de aprendizaxe do alumnado..
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia por parte do profesor

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios	Formulación, análise, resolución e debate dun problema ou exercicio relacionado coa temática da materia.	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Formulación, análise, resolución e debate dun problema ou exercicio relacionado coa temática da materia, por parte do alumnado.	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Titoría en grupo	Sesións nas que o docente orientará e guiará o proceso de aprendizaxe do alumnado..	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia por parte do profesor	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Probas de resposta curta	Probas preves con preguntas sobre a materia	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exame final	máximo, 60

### Outros comentarios sobre a Avaliación

A nota final será a suma da nota obtida pola asistencia, traballo e probas realizadas durante o curso (avaliación continua) cunha ponderación mínima do 40% sobre o total, e da nota obtida no exame final, cunha ponderación máxima do 60% do

total. No caso de non superar a materia na primeira convocatoria, a nota obtida polo traballo ao longo do curso manterase para a segunda convocatoria.

Os puntos da avaliación continua obteranse por:

- asistencia ás clases e participación nas mesmas
- probos curtas realizadas nas clases prácticas ao longo do curso
- exercicios e/ou traballos propostos previamente e realizados fora das horas de clase
- asistencia e participación nas sesións de laboratorio e probas prácticas realizadas nas mesmas

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

Balbás A. y otros, **Análisis matemático para la economía I y II**, Madrid A. C. 1987,

Sydsaeter, K, Hammond, P. J., **Matemáticas para el análisis económico**, Madrid, Prentice Hall, 1996,

Besada, M. y otros, **Cálculo de varias variables. Cuestiones y ejercicios resueltos**, Madrid, Pearson Educación, 2001,

---

### **Recomendacións**