



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas II

Asignatura	Matemáticas II			
Código	V03G100V01303			
Titulación	Grado en Economía			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
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				
Descripción general				

## Competencias de titulación

Código	
A1	Comprender las herramientas matemáticas básicas, necesarias para la formalización del comportamiento económico
A7	Comprender el entorno empresarial
A8	Habilidades en la búsqueda, identificación e interpretación de fuentes de información económica relevante y su contenido
A12	Evaluar utilizando técnicas empíricas las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas
B4	Espíritu emprendedor y capacidad de liderazgo, incluyendo empatía con el resto de personas
B5	Responsabilidad y capacidad de asumir compromisos
B13	Autocontrol en el sistema de trabajo, en términos de tiempo y planificación

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)Capacidad de formular modelos simples de relación de variables económicas basado no en el manejo de análisis matemático.	A1 A7 A12	
(*)Comprender las técnicas matemáticas básicas, necesarias para la modelización del comportamiento económico	A7 A12	B13
(*)Avaliar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar las más idóneas	A8 A12	B13
(*)Habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en forma oral como escrita		B4 B5

## Contenidos

Tema	
1. Formas cuadráticas	Autovalores. Diagonalización. Formas cuadráticas. Estudio del signo de una forma cuadrática.
2. Derivadas de funciones de varias variables	Derivadas direccionales y derivadas parciales. Vector gradiente. Matriz jacobiana. Regla de la cadena. Derivadas sucesivas. Matriz hessiana. Teorema de Taylor.

3. Funciones convexas	Funciones convexas y funciones cóncavas. Casi-concavidad. Propiedades. Funciones convexas diferenciables.
4. Funciones homogéneas	Funciones homogéneas. Propiedades. Teorema de Euler.
5. Funciones definidas implícitamente	Funciones definidas implícitamente por una ecuación. Relación marginal de sustitución. Derivación de funciones implícitas.
6. Problemas de extremos sin restricciones	Óptimos locales y globales. Condiciones necesarias de primer y segundo orden para la existencia de extremos. Condiciones suficientes.
7. Problemas de extremos con restricciones de igualdad	Introducción. El problema del consumidor. Condición necesaria para la existencia de óptimos: Teorema de los multiplicadores de Lagrange. Condiciones suficientes.
8. Problemas de extremos con restricciones de desigualdad	Introducción. Saturación de restricciones. Condición necesaria para la existencia de extremos: Teorema de Kuhn Tucker.
9. Optimización dinámica	Introducción a la optimización dinámica

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	15	21	36
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	7	14	21
Tutoría en grupo	5	5	10
Sesión magistral	28	28	56
Pruebas de respuesta corta	3	9	12
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	12	15

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Formulación, análisis, resolución y debate por parte del alumnado de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la materia.
Tutoría en grupo	Sesiones en las que el docente orientará y guiará el proceso de aprendizaje del alumnado..
Sesión magistral	Exposición de los contenidos de la materia por parte del profesor

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Planteamiento, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la materia.	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Planteamiento, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la materia, por parte del alumnado.	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Tutoría en grupo	Sesiones en las que el docente orientará y guiará el proceso de aprendizaje del alumnado.	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Sesión magistral	Exposición de los contenidos de la materia por parte del profesor	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Pruebas de respuesta corta	Pruebas breves con preguntas sobre la materia	Junto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen final	máximo, 60

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La nota final será la suma de la nota obtenida por la asistencia, trabajo y pruebas realizadas durante el curso (evaluación continua) con una ponderación mínima del 40% sobre el total, y de la nota obtenida en el examen final, con una ponderación

máxima del 60% del total. En el caso de no superar la materia en la primera convocatoria, la nota obtenida por el trabajo a lo largo del curso se mantendrá para la segunda convocatoria.

Los puntos de la evaluación continua se obtendrán por:

- asistencia a las clases y participación en las mismas
- pruebas cortas realizadas en las clases prácticas a lo largo del curso
- ejercicios y/o trabajos propuestos previamente y realizados fuera de las horas de clase
- asistencia y participación en las sesiones de laboratorio y pruebas prácticas realizadas en las mismas

---

### **Fuentes 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,

---

### **Recomendaciones**