



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	Vázquez Pampín, María del Carmen Estévez Toranzo, Margarita			
Profesorado	Estévez Toranzo, Margarita Vázquez Pampín, María del Carmen			
Correo-e	cvazquez@uvigo.es mestevez@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	Comprender las herramientas matemáticas básicas, necesarias para la formalización del comportamiento económico
C10	Capacidad de formular modelos simples de relación de las variables económicas, basado en el manejo de instrumentos técnicos
C12	Evaluar utilizando técnicas empíricas las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas
D2	Capacidad de trabajar en equipo
D3	Espíritu emprendedor y capacidad de liderazgo, incluyendo empatía con el resto de personas
D4	Responsabilidad y capacidad de asumir compromisos
D5	Habilidades para argumentar de forma coherente e inteligible, tanto oral como escrita
D7	Fomentar la actitud crítica y autocrítica

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)Capacidad de formular modelos simples de relación de las variables económicas basado no en el manejo de análisis matemática.	C1 C10 C12	D2 D5
(*)Comprender las técnicas matemáticas básicas, necesarias para la modelización del comportamiento económico	C1 C10 C12	D5
(*)Avaliar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar las más idóneas	C1 C12	D2 D7
(*)Habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en forma oral como escrita	C1 C10	D2 D3 D4 D5

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
Sesión magistral	20	40	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	30	50
Prácticas en aulas de informática	5	10	15
Tutoría en grupo	5	2.5	7.5
Pruebas de respuesta corta	2	4	6
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	9	12

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición de los contenidos de la materia por parte del profesor
Resolución de problemas y/o ejercicios	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la materia.
Prácticas en aulas de informática	(*) Utilización de software de cálculo simbólico para la resolución de ejercicios relacionados con la temática de la materia.
Tutoría en grupo	Sesiones en las que el docente orientará y guiará el proceso de aprendizaje del alumnado..

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	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje
Prácticas en aulas de informática	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	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Resolución de problemas y/o ejercicios	Planteamiento, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la materia.	30	C1 C10 C12	D2 D3 D4 D5 D7
Prácticas en aulas de informática	(*)Resolución de ejercicios relacionados con la temática de la materia utilizando software de cálculo simbólico.	10	C1	D2
Pruebas de respuesta corta	Pruebas breves con preguntas sobre la materia	30	C1 C10 C12	D5 D7
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen final	30	C1 C10 C12	D5 D7

Otros comentarios sobre la Evaluación

<p>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.</p><p>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 </p>

Fuentes de información

Sydsaeter K., Hammond P. y Carvajal A. J., **Matemáticas para el análisis económico(2ª ed)**, Pearson Education,
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,
Besada M. y otros, **Cálculo de varias variables. Cuestiones y ejercicios resueltos**, Pearson Educación,
Besada M. y otros, **Cálculo diferencial en varias variables. Problemas y cuestiones tipo test resueltos**, Editorial Garceta,
Balbás A. y otros, **Análisis matemático para la economía I y II**, Editorial A. C.,
Pérez-Grasa I., Minguillón E. y Jarne G., **Matemáticas para la Economía. Programación matemática y sistemas dinámicos**, McGraw Hill,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas I/V03G100V01104
