



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas I

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas I			
Código	V03G100V01104			
Titulación	Grado en Economía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Estévez Toranzo, Margarita			
Profesorado	Estévez Toranzo, Margarita			
Correo-e	mestevez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante a lenguaje y las principales técnicas matemáticas necesarias para comprender la literatura económica elemental y para capacitarle para plantear y analizar los modelos ligados a los problemas económicos.			

Competencias

Código	
C1	Comprender las herramientas matemáticas básicas, necesarias para la formalización del comportamiento económico
C2	Comprender el lenguaje económico básico y el modo de pensar de los economistas
C8	Habilidades en la búsqueda, identificación e interpretación de fuentes de información económica relevante y su contenido
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
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	
Evaluar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas.	C1 C8 C12	D2 D5
Habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en forma oral como escrita.	C1	D5 D7
Capacidad de formular modelos simples de relación de las variables económicas basado en al manejo del álgebra lineal y del cálculo diferencial.	C2 C10	D2 D5

Contenidos

Tema	
1. Cálculo matricial.	Vectores. Matrices. Suma y producto de matrices. Sistemas de ecuaciones.
2. Funciones de una variable real	Introducción. Gráficas. Continuidad. Teorema de Bolzano.
3. Cálculo diferencial de funciones de una variable real	Concepto de derivada. Interpretación económica. Crecimiento. Cálculo de derivadas. Derivación de funciones compuestas.
4. Aplicaciones de las derivadas de funciones de una variable real	Convexidad y concavidad. Máximos y mínimos
5. Integración.	Áreas bajo curvas. Teorema fundamental del cálculo. Derivación de integrales. Cálculo de primitivas.

6. Derivadas parciales	Derivadas de funciones de varias variables. Cálculo de derivadas parciales. Vector gradiente. Matriz jacobiana. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Matriz hessiana.
7. Optimización sin restricciones.	Condiciones necesarias de primer y segundo orden para la existencia de extremos.
8. Optimización con restricciones de igualdad.	Introducción. Condición necesaria para la existencia de óptimos: Teorema de los multiplicadores de Lagrange.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	30	60	90
Resolución de problemas	12	22.8	34.8
Resolución de problemas de forma autónoma	8	17.2	25.2

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte de la profesora de los contenidos de la materia, bases teóricas y directrices de un trabajo, ejercicio o proxecto a desarrollar por el estudiante.
Resolución de problemas	Actividad en la que se formulan problemas y ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar de forma autónoma el análisis y la resolución de problemas y ejercicios.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas de forma autónoma	Asesoramiento sobre el trabajo individual que será deseable que el estudiante lleve a cabo para cubrir las deficiencias más graves que tenga cada uno.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolución de problemas	Se realizarán cuatro pruebas durante el cuatrimestre que supondrán el 35 por ciento de la nota. La asistencia y aprovechamiento de las clases teóricas y prácticas supondrá el 5 por ciento de la nota.	40	C1 D5 C2 D7 C8 C10 C12
Resolución de problemas de forma autónoma	Examen final	60	C1 D2 C2 D5 C8 D7 C10 C12

Otros comentarios sobre la Evaluación

La nota final se obtendrá como suma de la nota obtenida por 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 caso de no superar la materia en la primera convocatoria, la nota obtenida por la evaluación continua se mantendrá para la convocatoria de julio.

Los puntos de la evaluación continua se obtienen por: a) pruebas realizadas a lo largo del cuatrimestre, b) asistencia a las clases y participación en las mismas.

En casos excepcionais, el estudiantado podría ser evaluado con un examen final que supondrá el 100% de la cualificación

En la convocatoria de fin de carrera, el examen supondrá el 100% de la cualificación

Las fechas de exámenes podrán ser consultadas en la página web de la facultad: <http://fccee.uvigo.es>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Sydsaeter, K.; Hammond, P.; Carvajal, A., **Matemáticas para el análisis económico**, 2ª edición, Pearson, 2011

Besada, M. e outros, **Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos**, Pearson, 2001

Jarne, G.; Pérez-Grasa, I.; Minguillón, E., **Matemáticas para la economía. Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial**, Mc Graw Hill, 2004

Bibliografía Complementaria

Balbás, A. e outros., **Análisis matemático para la economía I y II**, A. C., 1987

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Matemáticas II/V03G100V01303

Otros comentarios

Para que el seguimiento de la materia resulte idóneo, presuponemos unas destrezas y conocimientos matemáticos mínimos que el alumnado deberá haber adquirido en los cursos de bachillerato.

Entre ellos destacan:

- Destreza tanto en el cálculo aritmético como en el algebraico y manejo de la calculadora de bolsillo.
 - Cálculo matricial básico.
 - Manipulación y operaciones con polinomios y expresiones algebraicas en general.
 - Representación geométrica y principales propiedades de las funciones elementales (lineales, cuadráticas, trigonométricas, logarítmicas, exponenciales, etc.).
 - Reglas de derivación y derivadas de las funciones elementales.
-