



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	V06G270V01104			
Titulación	Grado en Comercio			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	García Cutrín, Francisco Javier Herves Beloso, Carlos			
Profesorado	Alonso Álvarez, José Nicanor García Cutrín, Francisco Javier Herves Beloso, Carlos Quinteiro Sandomingo, María del Carmen Sanmartín Carbón, Esperanza			
Correo-e	cherves@uvigo.es fjgarcia@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	La materia de Matemáticas, en el Grado en Comercio, tiene como función principal proporcionar a los estudiantes el lenguaje, el conocimiento y las técnicas matemáticas básicas que necesitarán tanto en su entrenamiento como en su práctica profesional. Además, debe contribuir al desarrollo del pensamiento lógico para la resolución de problemas, la capacidad de analizar datos, interpretar resultados y sintetizar conclusiones; fomentando la participación, la colaboración y el espíritu crítico en todo momento. Para hacer esto, uno buscará la comprensión y la gestión de los conceptos y las técnicas fundamentales de álgebra lineal y cálculo; así como su aplicación a diversas áreas de estudio.			

Competencias

Código	
C21	CE21. Identificar y resolver los problemas modelizables aplicados a las situaciones económicas mediante la aplicación de las técnicas matemáticas adecuadas, así como interpretar la solución que proporciona el modelo.
D3	CT3. Capacidad de aprendizaje, trabajo autónomo y planificación y organización del trabajo.
D4	CT4. Capacidad de análisis y síntesis, y pensamiento crítico.
D5	CT5. Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en el contexto académico. En especial, para aplicar conocimientos y razonamientos multidisciplinares.
D17	CT17. Atención al detalle, precisión, motivación por la mejora continua.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Conocer las técnicas básicas de derivación de funciones reales de variable real y su aplicación en el contexto económico.	C21	D3 D4 D5 D17
Calcular autovalores, determinar si una matriz es diagonalizable y clasificar formas cuadráticas atendiendo a su signo.	C21	D3 D4 D5 D17
Aplicar las nociones básicas y las reglas del cálculo diferencial de funciones de varias variables para formular y resolver problemas de optimización.	C21	D3 D4 D5 D17

Contenidos

Tema	
Funciones reales de una variable.	Introducción. Funciones elementales: Gráficas y propiedades (dominio, continuidad, crecimiento/decrecimiento, curvatura). Derivabilidad: Cálculo de derivadas. Interpretación económica. Crecimiento. Derivadas de orden superior: Concavidad/convexidad. Optimización.
Cálculo matricial.	Matrices. Operaciones con matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Autovalores. Diagonalización. Formas cuadráticas. Signo de una forma cuadrática.
Funciones de varias variables reales. Optimización.	Introducción. Funciones elementales. Gráficas, conjuntos de nivel y propiedades (dominio, continuidad, curvatura). Derivadas parciales: Cálculo e interpretación. Matriz Jacobiana. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Matriz hessiana. Convexidad y concavidad. Máximos y mínimos. Condiciones necesarias y suficientes de 1º y 2º orden para la existencia de óptimos. Optimización con restricciones de igualdad: Presentación del problema. Condiciones necesarias y condiciones suficientes de óptimos restringidos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	26	26	52
Resolución de problemas de forma autónoma	0	16	16
Seminario	20	30	50
Pruebas de respuesta corta	2	12	14
Examen de preguntas de desarrollo	2	16	18

*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 los profesores de las líneas generales de los contenidos, teóricos y prácticos, sobre la materia; con el objetivo de facilitar la adquisición de conocimientos por parte del alumnado.
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de problemas propuestos en el aula.
Seminario	En las clases prácticas se fomentará la intervención del alumnado para exponer sus dificultades, intervenir en la resolución de las dificultades planteadas por otros compañeros, o en ejercicios y cuestiones planteadas por los profesores.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	En las clases prácticas se atenderán todas las dudas que tenga el alumnado para el seguimiento de la materia.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Lección magistral	Se evaluará la asistencia y aprovechamiento de las sesiones magistrales.	10	D4 D17
Seminario	Se valorará el trabajo realizado en las clases prácticas.	30	C21 D3 D4 D5 D17

Examen de preguntas Formarán parte del examen de la materia que evaluará la
de desarrollo adquisición de contenidos por parte del alumnado.

60

C21

D3
D4
D5
D17

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Adams, R., **Cálculo**, 6ª Edición, Pearson, 2009

Larson, R.; Edwards, B.H., **Cálculo 1: De una variable.**, 9ª Edición., McGraw Hill, 2010

Larson, R.; Edwards, B.H., **Cálculo 2: De varias variables.**, 9ª Edición., McGraw Hill, 2010

Bibliografía Complementaria

Besada Moraes, M.; et al., **Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos.**, 1ª Edición., Pearson Educación, 2001

Blanco García, S.; et al., **Matemáticas Empresariales I: Enfoque teórico-práctico. Vol.1. Álgebra Lineal**, 1ª Edición., AC Thomson, 2002

Blanco García, S.; et al., **Matemáticas Empresariales I: Enfoque teórico-práctico. Vol. 2. Cálculo diferencial.**, 1ª Edición., AC Thomson, 2004

Calvo, M. E.; et al., **Problemas Resueltos de Matemáticas Aplicadas a la Economía y la Empresa.**, 1ª Edición., AC Thomson, 2003

Cámara Sánchez, A.; et al., **Problemas Resueltos de Matemáticas para Economía y Empresa.**, 1ª Edición., AC Thomson, 2003

Demana, F.D.; et al., **Matemáticas Universitarias Introdutorias con Nivelador Mymathlab.**, 1ª Edición., Pearson Educación, 2009

Jarne, G.; et al., **Matemáticas para la Economía: Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial**, 1ª Edición., McGraw Hill, 2001

Jarne, G.; et al., **Matemáticas para la Economía: Programación Matemática.**, 1ª Edición., McGraw Hill, 2001

Jarne, G.; et al., **Matemáticas para la Economía. Libro de Ejercicios: Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial**, 1ª Edición., McGraw Hill, 2004

Verdejo Rodríguez, Amelia, **Matemáticas: Grao en Comercio**, 1ª Edición., Servizo de Publicacións da Universidade de Vigo, 2013

Recomendaciones