



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	V03G720V01112			
Titulación	PCEO Grado en Administración y Dirección de Empresas/Grado en Derecho			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Estévez Toranzo, Margarita Herves Beloso, Carlos			
Profesorado	Estévez Toranzo, Margarita García Cutrin, Francisco Javier Herves Beloso, Carlos			
Correo-e	cherves@uvigo.es mestevez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Familiarizar al alumno con las herramientas matemáticas básicas para la Economía general			

Competencias

Código	Tipología
--------	-----------

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
- Comprender las técnicas matemáticas básicas, necesarias para la modelización del comportamiento económico.	
- Evaluar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de las distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas.	
- Ser capaz de formular modelos simples de relación de las variables económicas basados en el manejo del álgebra lineal y del cálculo diferencial.	
- Tener habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en la expresión oral como en la escrita.	

Contenidos

Tema	
1. Funciones de una variable real.	Introducción. Gráficas. Continuidad. Teorema de Bolzano.
2. Cálculo diferencial de funciones de una variable real.	El concepto de derivada. Interpretación económica. Crecimiento. Cálculo de derivadas. Derivación de funciones compuestas. Máximos y mínimos.
3. Integración.	Áreas bajo curvas. Teorema fundamental del cálculo integral. Derivación de integrales. Cálculo de primitivas.
4. Cálculo matricial.	Vectores. Matrices. Sistemas de ecuaciones. Autovalores. Formas cuadráticas.

5. Derivadas parciales.	Derivadas de funciones de varias variables. Derivadas parciales. Cálculo de derivadas parciales. Vector gradiente. Matriz jacobiana. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Matriz hessiana. Funciones homogéneas.
6. Convexidad.	Conjuntos convexos. Funciones cóncavas y convexas. Propiedades.
7. Optimización sin restricciones.	Condiciones necesarias de primer y segundo orden para la existencia de extremos. Condiciones suficientes.
8. Optimización con restricciones de igualdad.	Introducción. Condición necesaria para la existencia de óptimos: teorema de los multiplicadores de Lagrange. Condiciones suficientes.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	50	70
Tutoría en grupo	8	8	16
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	8	20	28
Sesión magistral	37	37	74
Pruebas de respuesta corta	3	12	15
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	20	22

*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	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumnado 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.
Tutoría en grupo	Entrevistas que el estudiantado mantiene con el profesorado para el asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Actividad en que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la disciplina. El alumnado debe desarrollar de forma autónoma el análisis y la resolución de los problemas y/o ejercicios.
Sesión magistral	Exposición, por parte del profesorado, de los contenidos sobre la disciplina objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto que tiene que desarrollar el estudiantado.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Resolución de problemas en grupo. Consulta de dudas.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	Exposición, por parte del profesorado, de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto que tiene que desarrollar el estudiantado.	Junto con el resto de los elementos de la evaluación continua hasta un 40	
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la disciplina. El alumnado 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.	Junto con el resto de los elementos de la evaluación continua hasta un 40	
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumnado mantienen con el profesorado para el asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.	Junto con el resto de los elementos de la evaluación continua hasta un 40	

Pruebas de respuesta corta	Exámenes con preguntas breves sobre la materia.	Junto con el resto de los elementos de la evaluación continua hasta un 40
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen final.	60

Otros comentarios y evaluación de Julio

La nota final del curso será la suma de la puntuación obtenida por el trabajo y las pruebas realizadas durante el curso (evaluación continua) con una valoración mínima del 40 % sobre el total, y de la calificación alcanzada en el examen final con una evaluación máxima del 60 % do total. En 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: la asistencia a clase y la participación en ella. Las pruebas cortas realizadas en las clases prácticas a lo largo del curso. Los ejercicios y/o trabajos propuestos previamente y realizados fuera de las horas de clase.

Los alumnos que acceden a cursar estudios de 1º GADE en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Vigo, Campus Vigo en la Convocatoria de Septiembre, podrán ser evaluados de las asignaturas del primer cuatrimestre mediante el sistema de evaluación continua o mediante examen final que permita alcanzar la máxima puntuación. Prevalecerá, por tanto, la nota del examen como calificación final, si esta fuese superior al la que se obtendría mediante el sistema de evaluación continua.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Balbás, A., Análisis matemático para la economía I. Cálculo diferencial, AC, 1991, Madrid

Balbás, A. e outros, Análisis matemático para la economía II. Cálculo integral y sistemas dinámicos, AC, 1991, Madrid

Besada, M. e outros., Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos, Prentice-Hall, 2001, Madrid

Sydsaeter, K. e outros., Matemáticas para el análisis económico, Pearson, 2012, Madrid

Recomendaciones