



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas: Matemáticas

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	V03G020V01104			
Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	1c
Lengua Impartición	#EnglishFriendly Castellano Gallego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Sanmartín Carbón, Esperanza Hervés Estévez, Javier			
Profesorado	Hervés Estévez, Javier Quinteiro Sandomingo, María del Carmen Sanmartín Carbón, Esperanza Vázquez Pampín, María del Carmen			
Correo-e	esanmart@uvigo.es javiherves@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Familiarizar al alumno con las herramientas matemáticas básicas para la Economía. Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B5	Habilidades de comunicación oral y escrita
B6	Habilidades de comunicación a través de Internet y, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia
B14	Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en un contexto académico especializado
C7	Poseer y comprender conocimientos acerca de: Las principales técnicas instrumentales aplicadas al ámbito empresarial
C12	Solucionar de manera efectiva problemas y tomar decisiones utilizando métodos cuantitativos y cualitativos apropiados, incluyendo entre ellos la identificación, formulación y solución de los problemas empresariales

## Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
<input type="checkbox"/> Comprender las técnicas matemáticas básicas, necesarias para la modelización del comportamiento económico.	B1 B6	C7 C12
<input type="checkbox"/> Evaluar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de las distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas.	B1 B5 B6 B14	C7 C12
<input type="checkbox"/> Ser capaz de formular modelos simples de relación de las variables económicas basados en el manejo del álgebra lineal y del cálculo diferencial.	B1 B5 B6 B14	C7 C12

□ Tener habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en la expresión oral como en la escrita.

B1  
B5  
B6

C7  
C12

## Contenidos

Tema	
1. Preliminares.	Símbolos matemáticos. Funciones reales de variable real. Funciones elementales. Cálculos matemáticos básicos.
2. Funciones de una variable real.	Límites de funciones reales de variable real. Continuidad de funciones reales de variable real. Teoremas relativos a la continuidad global. Derivada de una función en un punto. Regla de l'Hôpital. Teoremas de Rolle y del valor medio. Derivadas de orden superior e extremos relativos. Concavidad y convexidad.
3. Integración.	Áreas bajo curvas. Teorema fundamental del cálculo integral. Primitivas.
4. Cálculo matricial.	Matrices. Determinante de una matriz cuadrada. Sistemas de ecuaciones lineales. Autovalores de una matriz cuadrada. Formas cuadráticas.
5. Derivadas de funciones de varias variables.	Introducción. Vectores. Derivadas parciales. Funciones diferenciables. La regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Funciones homogéneas. Teorema de Euler.
6. Optimización.	Funciones cóncavas y convexas. Optimización sin restricciones. Optimización con restricciones de igualdad.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	37	37	74
Resolución de problemas	33	50	83
Seminario	0	8	8
Resolución de problemas de forma autónoma	1.5	7	8.5
Resolución de problemas de forma autónoma	1.5	7	8.5
Resolución de problemas de forma autónoma	1.5	6	7.5
Examen de preguntas de desarrollo	3	32.5	35.5

\*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 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.
Resolución de problemas	Actividad en 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.
Seminario	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 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.
Resolución de problemas 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.
Resolución de problemas 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.

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	Toda la información relativa al horario de tutorías y al procedimiento de solicitud de las mismas estará disponible en la plataforma de la materia (Moovi)

## Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de ejercicios por parte del alumnado, relacionados con los contenidos explicados en el aula.	20	B1 B5 B6 B14	C7 C12
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de ejercicios por parte del alumnado, relacionados con los contenidos explicados en el aula.	20	B1 B5 B6 B14	C7 C12
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de ejercicios por parte del alumnado, relacionados con los contenidos explicados en el aula.	20	B1 B5 B6 B14	C7 C12
Examen de preguntas de desarrollo	Prueba con preguntas teóricas y ejercicios a desarrollar en un tiempo limitado.	40	B1	C7 C12
Esta prueba proporcionará la calificación final para el alumnado que opte por la modalidad de evaluación global.				

### Otros comentarios sobre la Evaluación

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

Por otra parte, las fechas del resto de pruebas de evaluación continua se publicarán en la plataforma de la asignatura con suficiente antelación.

La nota final del curso vendrá dada por la siguiente fórmula:  $NF=A+(10-A)E/10$  siendo A la nota de la evaluación continua (máximo de 6 puntos) y E la nota de la prueba final (máximo de 10 puntos). En caso de no superar la materia en la primera oportunidad, la nota obtenida por el trabajo a lo largo del curso se mantendrá para la segunda oportunidad. No se aplicará la calificación de NO PRESENTADO a ningún estudiante que se presente a alguna de las pruebas finales.

El mismo sistema de evaluación será aplicado en la convocatoria de fin de carrera.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

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

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

#### Bibliografía Complementaria

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

Besada, M. e outros., **Cálculo diferencial en varias variables: problemas y ejercicios tipo test resueltos**, Alfaomega, 2012

### Recomendaciones

#### Otros comentarios

Esta materia en el PCEO Grado en Administración y Dirección de Empresas-Grado en Derecho se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso y las persoas coordinadoras son Carmen Quinteiro Sandomingo y Miguel Mirás Calvo.