



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas: Matemáticas

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	V55G020V01104			
Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Departamento de la Escola de Negocios Caixanova (Vigo)			
Coordinador/a	Gómez Vieites, Álvaro Manuel			
Profesorado	Gómez Vieites, Álvaro Manuel			
Correo-e	agomez@escueladenegociosncg.edu			
Web				
Descripción general	Esta asignatura pretende proporcionar al estudiante el lenguaje y las principales técnicas matemáticas necesarias para poder plantear y analizar de forma rigurosa problemas económicos, en general, y aquellos propios del ámbito empresarial, en particular			

## Competencias de titulación

Código			
A7	Poseer y comprender conocimientos acerca de: Las principales técnicas instrumentales aplicadas al ámbito empresarial		
A12	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		
B1	Capacidad de análisis y síntesis		
B3	Habilidades relacionadas con el uso de aplicaciones informáticas utilizadas en la gestión empresarial		
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		

## Competencias de 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	A7 A12	B1
<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		
<input type="checkbox"/> Evaluar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de las distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas		
<input type="checkbox"/> Tener habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en la expresión oral como en la escrita		
<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	A7 A12	B14
<input type="checkbox"/> Evaluar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de las distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas	A12	B1 B3 B14
<input type="checkbox"/> Tener habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en la expresión oral como en la escrita		B3 B5 B6

## Contenidos

Tema	
ALGEBRA Tema 1. Espacios vectoriales	1.1 Definición de vector y propiedades 1.2 Subespacios vectoriales 1.3 Combinación lineal 1.4 Sistema generador
ALGEBRA Tema 2. Matrices y determinantes	2.1 Definición de matriz 2.2 Operaciones con matrices 2.3 Matrices identidad, nulas, transpuestas e inversas 2.4 Propiedades básicas de los determinantes 2.5 Cálculo de la matriz inversa
ALGEBRA Tema 3. Sistema de ecuaciones lineales	3.1 Solución de un sistema completo 3.2 Solución de un sistema homogéneo 3.3 Aplicación a modelos de mercado y de renta nacional
ALGEBRA Tema 4. Diagonalización de matrices	4.1 Matriz diagonalizable 4.2 Valores propios y vectores propios 4.3 Autovalores en matrices simétricas 4.4 Diagonalización de matrices simétricas 4.5 Descomposición en valores singulares
CÁLCULO Tema 1. Funciones de una variable: Límites y continuidad	1.1 Introducción 1.2 Límite de una función en un punto. 1.3 Continuidad. 1.4 Teoremas de continuidad.
CÁLCULO Tema 2. Funciones de una variable: Funciones derivables	2.1 Definición de derivada. Derivadas laterales. Reglas de derivación 2.2 Teoremas de las funciones derivables 2.3 Regla de L'Hôpital 2.4 Derivadas de orden n
CÁLCULO Tema 3. Funciones de una variable: concavidad, crecimiento y representación gráfica	3.1 Funciones convexas. Relación con la derivación. 3.2 Cálculo de máximos y mínimos. 3.3 Puntos de inflexión. Caracterización de los puntos de inflexión 3.4 Representación gráfica de funciones
CÁLCULO Tema 4. Funciones de una variable: cálculo integral	4.1 Función integrable según Reimman. 4.2 Primitiva de una función. Integral indefinida 4.3 Condiciones de integrabilidad: Teoremas fundamentales 4.4 Aplicación de la integral definida 4.5 Métodos de integración
CÁLCULO Tema 5. Funciones de varias variables	5.1 Derivadas parciales. Diferenciabilidad. 5.2 Derivadas de orden superior 5.3 Convexidad 5.4 Optimización

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	35	39	74
Tutoría en grupo	18	24	42
Resolución de problemas y/o ejercicios	30	40	70
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	4	16	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	3	16	19

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

### Metodologías

	Descripción
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. La asistencia a las sesiones magistrales es obligatoria.
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	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.

### Atención personalizada

Pruebas	Descripción
---------	-------------

Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Entrevistas que el alumnado mantiene con el profesorado de la disciplina para el asesoramiento/aprendizaje de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje
Resolución de problemas y/o ejercicios	Entrevistas que el alumnado mantiene con el profesorado de la disciplina para el asesoramiento/aprendizaje de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Junto con el resto de los elementos de la evaluación continua, un 40% de la calificación. La asistencia a las sesiones magistrales es obligatoria y también se tendrá en cuenta en la evaluación continua	10
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Controles	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	Examen final con preguntas de teoría y ejercicios y problemas sobre la materia	60

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La asistencia a las clases es un componente esencial de la evaluación y, por lo tanto, es obligatoria. Todas las faltas serán tenidas en cuenta, aunque éstas hayan sido justificadas.

Las penalizaciones serán de aplicación en cada asignatura, en función de los siguientes baremos:

- La no asistencia a más del 10% de las horas lectivas, se penalizará con una reducción de un tercio en la evaluación continua de la asignatura.
- La no asistencia a más del 20% de las horas lectivas, se penalizará con una reducción de dos tercios en la evaluación continua de la asignatura.
- La no asistencia a más del 30% de las horas lectivas, se penalizará con un cero en la evaluación continua de la asignatura.

La nota obtenida en la evaluación continua (40% de la nota final) se mantendrá en todas las convocatorias del año académico 2013/2014.

La corrección de los exámenes finales será [ciega].

### Fuentes de información

- APOSTOL, T.M. (1991). Calculus. Volumen I. Editorial Reverté, S.A.
- APOSTOL, T.M. (1992). Calculus. Volumen II. Editorial Reverté, S.A.
- ARMANDO GARCÍA, R y otros (2009). Matemáticas para Economía, Administración y Dirección de Empresas. Universitat.
- BALBAS DE LA CORTE, A. (2005). Análisis Matemático para la Economía II: Cálculo Integral y Sistemas Dinámicos. Paraninfo.
- BARBOLLA, R. y SANZ, P. (2000). Álgebra lineal y teoría de matrices. Prentice Hall.
- BOJ DEL VAL, E., VAREA SOLER, J. (2005). Matemática Empresarial. Un enfoque práctico con Drive y Excel. Delta Publicaciones Universitarias, S.L.
- CHIANG, ALPHA C. (1987). Métodos fundamentales de economía matemática. McGraw-Hill.
- CASTELEIRO, J.M., DEL SANTO, I., MARTÍNEZ, A., PANIAGUA, R. y RODRÍGUEZ, R.D. (1996). Manual para la Economía y Dirección de Empresas I. Pirámide.
- MUÑOS ALAMILLOS, A. y otros (2007). Problemas de Matemáticas para Economía, Administración y Dirección de Empresas. Editorial CERA.
- PRIETO SÁEZ, E. (2007). Curso teórico de álgebra lineal para economía y administración y dirección de empresas. Editorial CERA.
- PRIETO SÁEZ, E. (2007). Curso práctico de álgebra lineal para economía y administración y dirección de empresas. Editorial CERA.
- RODRIGUEZ RUIZ, J. (2007). Matemáticas para Economía y Empresa. Ediciones Académicas (2ª ed.).

- Addison-Wesley Publishing Company.
- YAMANE, T. (1983). Matemáticas para economistas. Ariel Economía.

---

## **Recomendaciones**

---