



## 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 IESIDE (Vigo)			
Coordinador/a	Gómez Vieites, Álvaro Manuel			
Profesorado	Gómez Vieites, Álvaro Manuel			
Correo-e	alvaro.gomez@ieside.edu			
Web	<a href="http://www.ieside.edu">http://www.ieside.edu</a>			
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

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 de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
<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	B14	
<input type="checkbox"/> Evaluar, utilizando técnicas matemáticas, las consecuencias de las distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas	B1 B14	C7 C12
<input type="checkbox"/> Tener habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en la expresión oral como en la escrita	B5 B6	

## 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	23	62	85
Tutoría en grupo	8	8	16
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	8	20	28
Sesión magistral	39	57	96

\*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 estudiante 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.
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 la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El estudiante debe realizar de forma autónoma el análisis y 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. La asistencia a las sesiones magistrales es obligatoria.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Entrevistas que el estudiante mantiene con el profesorado de la disciplina para el asesoramiento/aprendizaje de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El estudiante debe desarrollar las soluciones idóneas 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. Ejercicio expuesto en clase.	10	B1 B5 B6 B14 C7 C12
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El estudiante debe desarrollar de forma autónoma el análisis y resolución de los problemas y/o ejercicios. 2 exámenes prácticos, 15% cada uno de la nota final.	30	B1 B5 B6 B14 C7 C12
Sesión magistral	Examen Final	60	B1 B14 C7 C12

### 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 para el cálculo de las penalizaciones, 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 oportunidades de examen del año académico 2017-2018.

Para los estudiantes que se matriculen en la convocatoria de Fin de Carrera (que tienen 24 ECTS pendientes de cursos anteriores, con asignaturas cursadas pero no aprobadas) sólo se tendrá en cuenta la nota del examen.

La corrección de los exámenes finales será [ciega].

Las fechas y horarios de las pruebas de evaluación de las diferentes convocatorias son las especificadas en el calendario de pruebas de evaluación aprobado por la Junta de Centro para el curso 2017-2018.

En el caso de conflicto o disparidad entre las fechas de los exámenes prevalecerán las señaladas en la página web de la Facultad.

## Fuentes de información

### Bibliografía Básica

APOSTOL, T.M., **Calculus. Volumen I**, Editorial Reverté, S.A., 1991

APOSTOL, T.M., **Calculus. Volumen II**, Editorial Reverté, S.A., 1992

### Bibliografía Complementaria

ARMANDO GARCÍA, R y otros, **Matemáticas para Economía, Administración y Dirección de Empresas.**, Universitas, 2009

BALBAS DE LA CORTE, A., **Análisis Matemático para la Economía I: Cálculo Diferencial**, Paraninfo, 2005

BALBAS DE LA CORTE, A., **Análisis Matemático para la Economía II: Cálculo Integral y Sistemas Dinámicos**, Paraninfo, 2005

BARBOLLA, R. y SANZ, P., **Álgebra lineal y teoría de matrices**, Prentice Hall, 2000

BOJ DEL VAL, E., VAREA SOLER, J., **Matemática Empresarial. Un enfoque práctico con Drive y Excel**, Delta Publicaciones Universitarias, S.L., 2005

CHIANG, ALPHA C., **Métodos fundamentales de economía matemática**, McGraw-Hill, 1987

CASTELEIRO, J.M., DEL SANTO, I., MARTÍNEZ, A., PANIAGUA, R. y RODRÍGUEZ, R.D., **Manual para la Matemática Universitaria. Análisis Matemático II**, ESIC Editorial, 1996

GARCÍA SESTAFE, J. y RODRÍGUEZ RUÍZ, J., **Matemáticas para la Economía (Curso Práctico). Álgebra y Cálculo**, CERA, 1999

GETINO FERNÁNDEZ, J.; MARTÍN ORDOÑEZ, P. y GARCÍA GARROSA, A., **Fundamentos de Matemáticas: teoría y problemas**, Delta, 2007

LARSON, R.E., EDWARDS, B.H., FALVO, D.C. y ABELLANAS RAPUN, L., **Álgebra Lineal**, 5, Pirámide, 2006

LAY, D.C., **Álgebra lineal y sus aplicaciones**, 3, Prentice Hall México, 2007

LÓPEZ CACHERO, M. y VEGAS PÉREZ, A., **Curso básico de Matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas I**, Pirámide, 2000

MUÑOS ALAMILLOS, A. y otros, **Problemas de Matemáticas para Economía, Administración y Dirección de Empresas**, CERA, 2007

PRIETO SÁEZ, E., **Curso teórico de álgebra lineal para economía y administración y dirección de empresas**, CERA, 2007

RODRIGUEZ RUIZ, J., **Matemáticas para Economía y Empresa**, 2, Ediciones Académicas, 2007

SYDSAETER, K. Y HAMMOND, P.J., **Matemáticas para el análisis económico**, Prentice Hall, 1996

YAMANE, T., **Matemáticas para economistas**, Ariel Economía, 1983

## Recomendaciones

### Otros comentarios

Esta guía docente está redactada por el coordinador en castellano. En caso de existir diferencias entre versiones en idiomas distintos, la que prevalece es la que está en castellano.

MUY IMPORTANTE: la cuenta de correo del estudiante de IESIDE ha de ser la que el estudiante revise diariamente, dado que los avisos y comunicaciones se harán a esta cuenta. No se podrá alegar ignorancia ante cualquiera de estos avisos y comunicaciones.