

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Grado en Economía

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Matemáticas Generales

Curso Académico 2011-2012

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Grado en Economía
Centro	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE PRIMER CURSO MATERIA MATEMÁTICAS
Código y denominación	G350 - Matemáticas Generales
Créditos ECTS	6
Curso / Cuatrimestre	CUATRIMESTRAL (1)
Web	
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION
Profesor responsable	MARIA PATRICIA GOMEZ GARCIA
E-mail	patricia.gomez@unican.es
Número despacho	Fac. de Derecho y Fac. de CC Economicas y Empresariales. Planta: + 1. DESPACHO DE UFG 20 (C132)
Otros profesores	JOSE ANTONIO ALVAREZ GARCIA JOSE MANUEL LOPEZ CAMUS

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Dominio de los conceptos iniciados en el Bachillerato.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias Genéricas	Nivel
(Resolver) Capacidad de análisis, síntesis y resolución de problemas. Se entiende por tal, la identificación, análisis y definición de los elementos significativos que constituyen un problema o aspecto a mejorar para resolverlo con criterio y de forma efectiva.	1
(Utilizar software) Capacidad para utilizar herramientas informáticas. El estudiante deberá conseguir aptitudes de manejo de software necesario como medio para la realización y culminación de las tareas necesarias en cada materia y en la vida laboral cotidiana.	1
(Cooperar) Capacidad para trabajar en equipo. El alumno deberá saber integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas mucho más allá de los logros de carácter individual, pensando de forma global por el bien de la organización a la que pertenece.	1
(Motivar excelencia) Motivación por la calidad. Capacidad para desarrollar el trabajo y las tareas inherentes al mismo con el pensamiento orientado a hacer las cosas con la máxima calidad posible minimizando los errores, con el convencimiento de las grandes ventajas que ello reporta a las organizaciones.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Modelizar matemáticamente ejemplos sencillos de problemas que surgen en la actividad económica y empresarial.
- Utilizar con rigor la terminología matemática básica que permita formalizar los modelos matemáticos y transmitir con precisión las ideas que representan.
- Identificar las técnicas más apropiadas para la resolución de los modelos matemáticos.
- Aplicar técnicas del Cálculo Diferencial y el Álgebra Lineal para la resolución de problemas.
- Interpretar adecuadamente los resultados obtenidos tras la resolución del modelo, realizando una valoración crítica de los mismos.
- Saber resolver problemas matemáticos mediante los fundamentos adquiridos.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Saber utilizar las herramientas matemáticas necesarias para resolver problemas vinculados con la actividad económica y empresarial.
- Saber aplicar herramientas informáticas que permitan la resolución e interpretación de problemas matemáticos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	25
- Prácticas en Aula (PA)	25
- Prácticas de Laboratorio (PL)	10
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	5
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	10
Total actividades presenciales (A+B)	70
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	50
Total actividades no presenciales	80
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	Semana
1	Los números: Números naturales, enteros y racionales. El número real. Intervalos. Valor absoluto y propiedades.	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	1
2	Álgebra lineal: Álgebra matricial. Sistemas de ecuaciones lineales.	4,00	4,00	0,00	0,00	1,00	0,50	5,00	10,00	2, 3
3	Álgebra lineal: Espacios vectoriales y diagonalización de matrices.	5,00	5,00	2,00	0,00	1,00	0,50	5,00	10,00	4, 5, 6
4	Funciones reales de una variable real: Funciones elementales. Límites y continuidad.	3,00	3,00	2,00	0,00	0,00	1,00	5,00	5,00	7, 8
5	Cálculo diferencial de funciones reales de una variable.	5,00	5,00	2,00	0,00	1,00	1,00	5,00	10,00	9, 10, 11
6	Sucesiones y series de números reales.	3,00	3,00	2,00	0,00	1,00	1,00	5,00	5,00	12, 13
7	Introducción al cálculo integral: Integral de Riemann. Cálculo de primitivas. Integración múltiple.	3,00	3,00	2,00	0,00	1,00	1,00	5,00	5,00	14, 15
TOTAL DE HORAS		25,00	25,00	10,00	0,00	5,00	5,00	30,00	50,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Resolución de problemas en grupos	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Realización de tests en el Aula Virtual	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación	Realización de un test escrito en la convocatoria de septiembre			
Observaciones				
Prácticas con software matemático	Evaluación en laboratorio	No	No	5,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Prueba de evaluación de software matemático	Evaluación en laboratorio	No	Sí	5,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Cuestiones sobre el manejo del programa en el examen escrito de septiembre			
Observaciones				
Resolución de problemas	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Febrero			
Condiciones recuperación	Examen escrito en septiembre			
Observaciones				

TOTAL	100,00
Observaciones	

Las actividades de evaluación tienen como objetivo medir las competencias genéricas vinculadas a la asignatura:

1) Cooperar. La resolución en grupo de problemas matemáticos busca medir la capacidad del alumno para integrarse en un equipo de trabajo y contribuir al éxito de la tarea encomendada.

2) Resolver. Esta competencia se evaluará mediante las siguientes actividades:

- Realización de tests en el Aula Virtual.
- Resolución de problemas.
- Examen final.

Con estas tres actividades, se busca medir la capacidad que el alumno tiene de abordar y resolver un problema matemático con la ayuda de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas. Además, en todas las pruebas y ejercicios escritos se valorará la calidad del desarrollo matemático y la claridad y corrección de las explicaciones y razonamientos que conlleva. No se tendrán en cuenta, por el contrario, los resultados dados sin justificación.

3) Utilizar software. En las sesiones prácticas en el aula de informática se valorará la asistencia y el rendimiento en la realización de los ejercicios propuestos. Las pruebas de evaluación planteadas tienen el objetivo de valorar la capacidad del alumno a la hora de aplicar las herramientas informáticas aprendidas a la resolución de problemas matemáticos.

La forma de evaluar se detalla a continuación:

Resolución de problemas en grupos: al finalizar cada tema se propondrá a los alumnos, en una clase práctica, la resolución de varios problemas que deberán entregar durante esa sesión. La nota máxima que se puede obtener en cada sesión es de 1 punto. La nota final de esta actividad será la media de todas las calificaciones obtenidas durante el cuatrimestre.

Realización de tests en el Aula Virtual: en diferentes días a lo largo del cuatrimestre y en fechas previamente indicadas, se convocará a los alumnos en el aula de informática para que en un periodo de tiempo limitado realicen un test a través del Aula Virtual. Cada test realizado se puntuará con un máximo de 1. La nota final de esta actividad será la media de todas las calificaciones obtenidas en los tests durante el cuatrimestre. Aquellos alumnos que lo deseen, tienen la opción recuperar esta nota respondiendo en la convocatoria de septiembre a un test escrito que abarcará todo el temario.

Prácticas con software matemático. Se realizarán varias sesiones en el aula de informática en las que el alumno irá aprendiendo a manejar el software propuesto, para así poder aplicarlo al estudio de los conceptos matemáticos que se van viendo paralelamente en las clases teóricas y prácticas. Durante estas sesiones se deberán resolver ejercicios matemáticos con la ayuda del programa y deberán entregarse al finalizar las mismas. En cada una de estas clases se puede obtener una nota máxima de 0.5 puntos, siendo la nota final de esta actividad la media de las calificaciones obtenidas en cada sesión.

Prueba de evaluación de software matemático: a lo largo del curso y en fechas previamente indicadas se convocará a los alumnos a una o dos pruebas de evaluación en el aula de informática, en las que deberán resolver varios ejercicios con la ayuda del software. La nota máxima que se puede obtener en cada una de estas pruebas es de 0.5. Si se realizan dos pruebas, la nota final de esta actividad será la media de las dos calificaciones obtenidas. Aquellos alumnos que lo deseen, tienen la opción recuperar esta nota en la convocatoria de septiembre respondiendo por escrito a una serie de preguntas sobre el manejo del software.

Resolución de problemas: tras finalizar cada tema, se planteará al alumno, en una clase práctica, la resolución de varios problemas, que deberá realizar de forma individual y entregar finalizada dicha clase. Cada una de estas actividades se valorará con un máximo de 1 punto. La nota final de esta actividad será la media de las calificaciones obtenidas durante el cuatrimestre.

Examen final: se realizará en febrero y consistirá en la contestación a preguntas teórico-prácticas y en la resolución de problemas. Es recuperable en septiembre y su nota máxima en ambas convocatorias es de 6 puntos.

Así pues, a lo largo del cuatrimestre el alumno puede obtener un máximo de 4 puntos que sumados a la nota que se obtenga en el examen final, bien en febrero o en septiembre, (que será de 6 puntos como máximo), constituye la calificación final del curso.

La prueba final en la convocatoria de septiembre se compone de:

- el examen de recuperación de febrero, valorado con 6 puntos.
- un test escrito, valorado con 1 punto, para aquellos alumnos que quieran mejorar la nota obtenida en los tests durante el cuatrimestre.
- varias preguntas por escrito sobre el manejo del software, valoradas con 0.5 puntos, para los alumnos que quieran mejorar la nota obtenida durante el cuatrimestre en las pruebas de evaluación correspondientes.

Tanto en cualquiera de las pruebas de evaluación propuestas a lo largo del cuatrimestre como en los exámenes finales de febrero y septiembre, ante la utilización de cualquier método fraudulento se aplicará lo establecido en el capítulo XVI del Reglamento de los Procesos de Evaluación en la Universidad de Cantabria.

Observaciones para alumnos a tiempo parcial

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. Barbolla, R. y Sanz, P. (1998). Álgebra lineal y teoría de matrices. Ed. Prentice Hall.
2. Bradley, G. L. y Smith, K. J. (1998). Cálculo de una variable, I. Ed. Prentice Hall.
3. Bradley, G. L. y Smith, K. J. (1998). Cálculo de varias variables, II. Ed. Prentice Hall.
4. Caballero, R. E., Calderón, S. y Galache, T. P. (2000). Matemáticas aplicadas a la economía y a la empresa. 434 ejercicios resueltos y comentados. Ed. Pirámide
5. Granero Rodríguez, F. (1991). Ejercicios y problemas de cálculo. Ed. Tebar-Flores.
6. Grossman, S. I. (1997). Álgebra lineal. Ed. McGraw-Hill.
7. Hernández, E (1999). Álgebra y geometría. Ed. Addison-Wesley/U.A.M.
8. Hoffmann, L. D. y Bradley, G. L. (1998). Cálculo para administración, economía y ciencias sociales. Ed. McGraw-Hill.
9. Kolman, B. (1999). Álgebra lineal con aplicaciones y Matlab. Ed. Prentice Hall.
10. Kolman, B. y Hill, D. R. (2006). Álgebra lineal. Ed. Pearson Educación de México.
11. Martínez Salas, J. (1992). Elementos de matemáticas. Ed. Lex Nova.
12. San Millán, M. A. y Viejo, F. (1992). Introducción a la Economía Matemática. Ed. Pirámide.
13. Sanz, P, Vázquez, F. J. y Ortega, P. (1998). Álgebra lineal. Cuestiones, ejercicios y tratamiento en Derive(R). Ed. Prentice Hall.
14. Sydsaeter, K. y Hammond, P. J. (1996). Matemáticas para el análisis económico Ed. Prentice Hall.

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Maxima				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

Observaciones