

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G350 - Matemáticas Generales

Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas y Economía
Básica. Curso 1

Grado en Economía
Básica. Curso 1

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas y Economía		Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales			
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA			
Código y denominación	G350 - Matemáticas Generales			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	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	Edificio de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales. Planta: + 1. DESPACHO DE UFG 20 (C132)			
Otros profesores	CARMEN MARIA SORDO GARCIA			

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Dominio de los conceptos iniciados en el Bachillerato.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

(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.

(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.

(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.

(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.

(Autoevaluar) Capacidad de crítica y autocrítica. Con esta competencia el alumno trabajará la evaluación del grado de bondad de las tareas, comportamientos y decisiones que se están llevando a cabo tanto en su entorno como particularmente en él mismo.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 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

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)	27,5
- Prácticas en Aula (PA)	27,5
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	5
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	12
Total actividades presenciales (A+B)	72
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	28
Trabajo autónomo (TA)	50
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	78
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	Álgebra lineal: Álgebra matricial. Sistemas de ecuaciones lineales.	5,50	5,50	0,00	2,00	0,00	1,00	1,00	5,00	10,00	0,00	0,00	1, 2, 3
2	Álgebra lineal: Espacios vectoriales y diagonalización de matrices.	6,00	6,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	5,00	10,00	0,00	0,00	4, 5, 6, 7
3	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	0,50	0,50	0,00	5,00	0,00	0,00	8
4	Funciones reales de una variable real: Funciones elementales. Límites y continuidad.	4,00	4,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,50	5,00	5,00	0,00	0,00	9,10
5	Cálculo diferencial de funciones reales de una variable.	6,00	6,00	0,00	1,00	0,00	1,50	1,00	5,00	10,00	0,00	0,00	11, 12, 13
6	Sucesiones y series de números reales.	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	4,00	5,00	0,00	0,00	14
7	Introducción al cálculo integral: Integral de Riemann. Cálculo de primitivas.	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	4,00	5,00	0,00	0,00	15
TOTAL DE HORAS		27,50	27,50	0,00	5,00	0,00	6,00	6,00	28,00	50,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba de evaluación de software matemático	Evaluación en laboratorio	No	No	5,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	<p>Al final del cuatrimestre y en fechas previamente indicadas se convocará a los alumnos a una prueba de evaluación en el aula de informática, similar a las prácticas, en la que deberán resolver varios ejercicios con la ayuda del software. La nota máxima que se puede obtener es de 0.5.</p> <p>Solo se permitirá como material de consulta una hoja con las sintaxis de los comandos de Maxima. No se pueden incluir ejemplos ni ejercicios desarrollados paso a paso.</p> <p>Si la situación sanitaria lo permite, la prueba será presencial, por lo que ante cualquier intento de acceder a la plataforma Moodle desde otro equipo fuera del aula donde se realice la prueba, se aplicará lo establecido en el Reglamento de los Procesos de Evaluación en la Universidad de Cantabria y en la Normativa interna para la realización de pruebas de evaluación en la Facultad.</p>			
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	<p>Se realizarán varias sesiones en el aula de informática, en las que el alumno manejará el software Maxima, para así poder aplicarlo al estudio de los conceptos matemáticos que se van viendo paralelamente en las clases teóricas y prácticas. Durante estas clases prácticas, se deberán resolver ejercicios matemáticos propuestos en un test de la plataforma Moodle. En cada sesión 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 práctica.</p> <p>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.</p> <p>Solo se permitirá como material de consulta el proporcionado por el equipo docente.</p> <p>Para asistir a las prácticas os asignaremos un turno horario que se mantendrá a lo largo del curso. Habrá un control de asistencia, por lo que solo tendremos en cuenta las calificaciones registradas en Moodle de los alumnos que han realizado el test en su hora asignada. Si no se puede asistir por una causa justificada, deberéis comunicárnoslo previamente.</p>			
Prueba escrita (Bloques 1 y 2)	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	3,00			
Duración				
Fecha realización	Al acabar los bloques 1 y 2.			
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria de exámenes.			
Observaciones				
Prueba escrita (Bloques 3 y 4)	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	3,00			

Duración				
Fecha realización	Al finalizar los bloques 3 y 4.			
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria de exámenes.			
Observaciones				
Prueba escrita (Bloques 5, 6 y 7)		Examen escrito	No	Sí
				30,00
Calif. mínima	3,00			
Duración				
Fecha realización	En la convocatoria ordinaria de exámenes.			
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria de exámenes.			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>Si cada una de las pruebas escritas tiene la calificación mínima requerida (3 puntos sobre 10), sus notas ponderadas se sumarán al resto de calificaciones obtenidas durante el curso. La asignatura se considera aprobada con una calificación mínima de 5 puntos.</p> <p>Si un estudiante no obtuviera la calificación mínima requerida en alguna de las pruebas escritas, la asignatura se considerará suspensa y la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la suma de las calificaciones ponderadas de todas las pruebas de evaluación.</p> <p>Cuando un estudiante no haya realizado actividades de evaluación cuyo peso supere el 50% de la calificación de la asignatura, figurará en su acta como no presentado. Cuando el estudiante haya realizado pruebas que supongan el referido 50% o más, en el acta figurará la calificación correspondiente.</p> <p>Convocatoria extraordinaria: Los alumnos que no hayan superado la asignatura, solo podrán presentarse en el periodo extraordinario de exámenes a las pruebas recuperables que no tengan aprobadas. Para estos alumnos, pudiera darse el caso de haberlas aprobado todas. Podrán presentarse, entonces, a aquellas en las que quieran mejorar la calificación.</p> <p>En cualquier caso, la nueva puntuación obtenida sustituirá a la anterior.</p> <p>Para superar la asignatura, se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.</p> <p>Si la situación sanitaria no permite la evaluación presencial, las actividades de evaluación se adaptarán al entorno virtual.</p> <p>En todas las pruebas de evaluación propuestas, ante la utilización de cualquier método fraudulento se aplicará lo establecido en el título VI del Reglamento de los Procesos de Evaluación en la Universidad de Cantabria y en la Normativa interna para la realización de pruebas de evaluación en la Facultad.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los alumnos matriculados a tiempo parcial optarán, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, a un examen escrito de problemas y cuestiones teórico-prácticas, valorado en 10 puntos. Un punto de esa nota final corresponderá a preguntas relacionadas con el programa Maxima</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

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. Sanz, P. y Vázquez, F. J. (2013). Álgebra lineal. 450 cuestiones y problemas resueltos. Ibergaceta, D. L.
15. Sydsaeter, K., Hammond, P. y Carvajal, A. (2012). Matemáticas para el análisis económico, 2ª ed. Ed. Pearson Educación.

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Maxima				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones