Facultad de Economía, Empresa y Turismo
Universidad de La Laguna

Facultad de Economía, Empresa y Turismo

Grado en Administración y Dirección de Empresas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Matemáticas II
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Matemáticas II	Código: 219031205

- Centro: **Facultad de Economía, Empresa y Turismo**
- Lugar de impartición: **Facultad de Economía, Empresa y Turismo**
- Titulación: **Grado en Administración y Dirección de Empresas**
- Plan de Estudios: **2009 (Publicado en 2009-11-25)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias Sociales y Jurídicas**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos
- Área/s de conocimiento:
  Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa
- Curso: **1**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos de matrícula y calificación

No se han establecido

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MARIANELA CARRILLO FERNANDEZ

- Grupo: **3, PA301, PA302**

General
- Nombre: **MARIANELA**
- Apellido: **CARRILLO FERNANDEZ**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **mcarrif@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	8
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	8

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	8
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	14:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	8

Observaciones:

Profesor/a: ZEBENZUI VICTOR GARCIA DE LA ROSA

- Grupo: **2, PA201, PA202**

General
- Nombre: **ZEBENZUI VICTOR**
- Apellido: **GARCIA DE LA ROSA**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1: **922317148**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **zegarcia@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas

Observaciones:

Profesor/a: MARIA CANDELARIA GIL FARIÑA

- Grupo: **1, PA101, PA102**

General
- Nombre: **MARIA CANDELARIA**
- Apellido: **GIL FARIÑA**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1: **922317025**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **mgil@ull.es**
- Correo alternativo: **mgil@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas (despacho 7)
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas (despacho 7)

Observaciones: Las tutorías se realizarán de forma presencial o mediante e-mail/mensajería del aula virtual.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas (despacho 7)
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas (despacho 7)

Observaciones: Las tutorías se realizarán de forma presencial o mediante e-mail/mensajería del aula virtual.

Profesor/a: DOMINGO ISRAEL CRUZ BAEZ

- Grupo: **1, PA101, PA102**

General
- Nombre: **DOMINGO ISRAEL**
- Apellido: **CRUZ BAEZ**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **dicruz@ull.es**
- Correo alternativo: **dicruz@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	12:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Número 5. U.D. Matemáticas
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:30	12:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Número 5. U.D. Matemáticas

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	12:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Número 5. U.D. Matemáticas
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:30	12:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Número 5. U.D. Matemáticas

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Métodos Cuantitativos para la Empresa**
Perfil profesional: **Organización de empresas, Contabilidad y auditoría, Finanzas, Dirección e Investigación comercial**

5. Competencias

Competencias Específicas

CE-37 - Análisis Matemáticos
CE-37-1 - Utilizar correctamente la teoría y técnicas algebraicas básicas.
CE-37-2 - Conocer la importancia operativa de las técnicas básicas del álgebra lineal y su aplicación en el ámbito económico
CE-37-3 - Ser capaz de plantear, analizar y discutir problemas elementales de optimización, ahondando en la interpretación de los resultados obtenidos
CE-37-4 - Entender el papel de la optimización matemática como instrumento de ayuda a la toma de decisies económicas
CE-37-5 - Identificar el comportamiento lineal en problemas económicos sencillos y formalizar y resolver el modelo matemático asociado

Competencias Genéricas Instrumentales

CGI-1 - Capacidad de análisis y síntesis
CGI-3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

Competencias Genéricas Sistémicas

CGS-17 - Capacidad de aprendizaje autónomo

Competencias para la Aplicabilidad

CA-44 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

La impartición de docencia en los grupos de la titulación por parte del profesorado tendrá lugar con arreglo a lo siguiente:
- Grupo 1, PA101, PA102: María Candelaria Gil Fariña (Temas 1 al 3); Domingo Israel Cruz Báez (Temas 4 al 7)
- Grupo 2, PA201, PA202: Zebenzuí García de la Rosa (Toda la asignatura)
- Grupo 3, PA301: Marianela Carrillo Fernández (Toda la asignatura)

Módulo I: ELEMENTOS BÁSICOS DE ÁLGEBRA MATRICIAL
TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA MATRICIAL EN ECONOMÍA Y EMPRESA
1.1.- Introducción al Álgebra Matricial en la Ciencia Económica. Ejemplos.
TEMA 2: MATRICES Y DETERMINANTES
2.1.- Introducción. Ejemplos económicos.
2.2.- Definición de Matriz y conceptos básicos.
2.3.- Operaciones con matrices. Propiedades.
2.4.- Determinante de una matriz cuadrada. Cálculo y propiedades.
2.5.- Matriz inversa de una matriz cuadrada. Cálculo y propiedades.
2.6.- Rango de una matriz. Cálculo y propiedades.
2.7.- Matrices particionadas por bloques.
2.7.a.- Definición y tipos particulares.

2.7.b.- Operaciones básicas con matrices particionadas.
2.8.- Aplicaciones económicas.

TEMA 3: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
3.1.- Planteamiento y discusión del problema. Teorema de Rouché-Frobenius.
3.2.- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
3.2.a.- Sistemas equivalentes. Propiedades.
3.2.b.- Sistemas compatibles determinados. Regla de Cramer.
3.2.c.- Sistemas compatibles indeterminados. Cálculo de soluciones.
3.2.d.- Cálculo numérico de soluciones. Método de Gauss.
3.3.- Soluciones no negativas de un sistema de ecuaciones lineales. Condición de Hawkins-Simon.
3.4.- Aplicaciones económicas.

TEMA 4: INTRODUCCIÓN A LAS FORMAS CUADRÁTICAS
4.1.- Formas Cuadráticas Reales. Definición y primeras propiedades.
4.2.- Clasificación de las formas cuadráticas reales.
4.3.- Criterios de Clasificación.
4.4.- Aplicaciones Económicas.

Módulo II: INTRODUCCIÓN A LA OPTIMIZACIÓN MATEMÁTICA
TEMA 5: OPTIMIZACIÓN CLÁSICA LIBRE
5.1.- Introducción a la programación estática: Programación clásica. Programación Lineal y No Lineal
5.2.- Planteamiento del problema. Concepto general de óptimo.
5.3.- Condiciones necesarias de óptimo local. Puntos críticos.
5.4.- Condiciones suficientes de óptimo local:
5.4.a.- Caso de una variable.
5.4.b.- Caso de más de una variable: Método del hessiano.
5.5.- Aplicaciones a la economía y empresa.

TEMA 6: OPTIMIZACIÓN CLÁSICA CONDICIONADA
6.1.- Planteamiento del problema. Significado de una restricción.
6.2.- Transformación de un problema con restricciones de igualdad en un programa sin restricciones.
6.3.- Método de los multiplicadores de Lagrange.
6.3.a.- Método del Hessiano Orlado.
6.3.b.- Interpretación económica de los multiplicadores de Lagrange.
6.4.- Aplicaciones a la economía y empresa.

TEMA 7: EXTENSIONES: OTROS CASOS DE OPTIMIZACIÓN
7.1.- Introducción a la Programación No Lineal.
7.2.- Introducción a la Programación Lineal con Excel

Actividades a desarrollar en otro idioma

Se plantearán actividades diversas, como pueden ser lecturas de temas, tutoriales o vídeos, cuestionarios o tareas en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La organización de la asignatura se distribuirá atendiendo a la división que se establece en el horario oficial entre sesiones de grupo grande, grupo mediano y sesiones formativas.

Clase grupo grande:
Las sesiones de gran grupo podrán tener un carácter teórico o práctico. Las clases teóricas tienen como objetivo fundamental la introducción y justificación de los conceptos y resultados que forman parte del programa de la asignatura, utilizando para ello una metodología de tipo expositivo que se combina con otras actividades basadas en metodologías activas. La comprensión y ampliación de los contenidos curriculares de la asignatura se ve favorecido con el uso de los manuales básicos recomendados. Con las clases de orientación práctica se persigue que el alumno logre asimilar y manejar adecuadamente los conceptos introducidos de forma teórica, relacionándolos con otros ya conocidos.

Clase grupo mediano:
Las sesiones de grupo mediano buscan reforzar el conocimiento y dominio de los procedimientos aprendidos así como investigar su utilización práctica y funcionalidad en situaciones próximas a la realidad económica. Con este fin, estas sesiones se plantean mayoritariamente como clases de trabajo dirigidas, en las que el profesor limita su actuación a la orientación, sin descartar una intervención más destacada cuando el contexto lo requiera, fomentando siempre la participación activa del alumnado y su capacidad de trabajo autónomo. A través de las clases basadas en la resolución de problemas, se pretende que el alumno adquiera habilidades para identificar las características esenciales de los problemas planteados y las relaciones con los métodos explicados en las clases teóricas.

Sesión formativa:
Se realizará una sesión formativa a impartir durante un viernes del cuatrimestre (el indicado en el horario de clases) con una duración global de 2 horas. Esta sesión se podrá impartir en la Facultad o fuera de la misma según se determine.
Siguiendo instrucciones del centro, se celebrará bajo el formato de charla, conferencia, jornada o taller y se podrá impartir por el profesor responsable de la asignatura y por el profesorado externo a la misma así como por expertos y profesionales pertenecientes a empresas, instituciones, centros o institutos de investigación, sociedades científicas que puedan contribuir con su conocimiento y experiencia en acercar al alumno hacia aplicaciones de interés y el uso de software en aplicaciones relacionadas con los temas de la asignaturas.
La sesión se podrá impartir conjuntamente para varios grupos de la asignatura e incluso para varias asignaturas afines.

Aula Virtual:
Cada grupo tendrá un aula en el campus virtual de la ULL. Es obligatoria la matriculación de todos los alumnos en su correspondiente aula virtual durante la primera semana de clase. El aula virtual se utilizará como repositorio de información, pues permitirá un cómodo acceso al material necesario para el seguimiento de la asignatura (programa, guía docente, problemas propuestos y recursos complementarios), pero también como espacio de trabajo, pues se sugerirá la realización de actividades que pueden ser o no evaluables (lecturas, cuestionarios, foros, tareas, etc.) para completar y/o ampliar los conceptos y procedimientos trabajados en las clases presenciales.

Tutorías:
Las tutorías serán personalizadas y se dedicarán a la resolución de dudas, revisión del proceso de aprendizaje y del desarrollo del trabajo individual.

Para superar los objetivos fijados, el alumno debe tomar conciencia de la importancia del razonamiento y de la reflexión, antes que la mecanización y memorización, a la hora de abordar la resolución de problemas. Se recomienda al alumno que repase con anterioridad a la asistencia a clase los conceptos más importantes del tema que se está tratando, con el fin de evitar la acumulación de un volumen importante de información no afianzada. En este sentido, la realización de los ejercicios

y actividades que se planteen a lo largo del curso le serán de gran ayuda.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	45,00	75,0	[CGI-3], [CGI-1], [CE-37]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	23,75	30,00	53,75	[CA-44], [CGS-17], [CGI-3], [CGI-1], [CE-37-5], [CE-37-4], [CE-37-3], [CE-37-2], [CE-37-1], [CE-37]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,25	0,00	3,25	[CA-44], [CGI-3], [CGI-1], [CE-37-5], [CE-37-4], [CE-37-3], [CE-37-2], [CE-37-1]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CA-44], [CGS-17], [CGI-1], [CE-37-5], [CE-37-4], [CE-37-3], [CE-37-2], [CE-37-1], [CE-37]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CA-44], [CGS-17], [CGI-3], [CGI-1], [CE-37-5], [CE-37-4], [CE-37-3], [CE-37-2], [CE-37-1], [CE-37]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Barrios, J.A., González, C., Moreno, J.C. "Álgebra Matricial en Economía y Empresa", Delta Publicaciones, Madrid, 2006. ISBN 84-96477-91-6.

Barrios, J.A., Carrillo, M., González, C., Gil, M.C. y Pestano, C. "Análisis de Funciones en Economía y Empresa: Un Enfoque Interdisciplinar", 2ªEd, Díaz de Santos, Madrid, 2022. ISBN 978-84-9052-392-6

Barbolla, R., Cerdá, E. y Sanz, P. "Optimización. Cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la Economía", Prentice Hall, Madrid, 2001. ISBN: 978-84-205-2992-9.

Bibliografía Complementaria

Barbolla, R. y Sanz, P., "Álgebra lineal y teoría de matrices", Prentice-Hall, Madrid, 1998. ISBN: 978-84-205-2992-9.

Caballero, R. y otros, "Matemáticas aplicadas a la Economía y a la Empresa: 434 ejercicios resueltos y comentados", Pirámide, Madrid, 2000. ISBN: 978-84-368-1489-7.

Guerrero, F.M., Vázquez, M.J. y otros, "Manual de Álgebra Lineal para la Economía y Empresa", Pirámide, Madrid, 1998. ISBN: 978-84-368-1200-8.

Guerrero, F.M., "Curso de Optimización: Programación Matemática", Ariel Economía, 1994. ISBN: 978-8-4344-2098-4.

Pérez-Grasa, I., Minguillón, E. y Jarne, G., "Matemáticas para la Economía", McGrawHill, 2001. ISBN: 84-481-3192-4.

Otros Recursos

Proyecto Open Course Ware (OCW): Matemáticas II para Economía y Empresa
https://campusvirtual.ull.es/ocw/course/view.php?id=31

http://www.dmae.upct.es/~juan/matematicas.htm
(Portal Las Matemáticas.es)

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Todo el alumnado está sujeto a evaluación continua en la primera convocatoria, salvo quienes se acojan a la modalidad de evaluación única comunicándolo a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura antes de la realización de la primera prueba evaluativa. A partir de ese momento solo se podrán admitir solicitudes por circunstancias sobrevenidas tales como enfermedad grave, accidente o incompatibilidad de jornada laboral.

El alumno que no supere la asignatura en la primera convocatoria dispondrá de una segunda convocatoria, que se realizará en todos los casos en la modalidad de evaluación única. Esta segunda convocatoria constará de dos evaluaciones, a realizar en las fechas publicadas por el centro. El alumnado podrá concurrir a cualquiera de las dos evaluaciones o a ambas, siempre que no hubiera superado la asignatura en la primera evaluación. La calificación en el acta correspondiente a esta segunda convocatoria será la obtenida en la última evaluación realizada.

Las modalidades de evaluación (evaluación continua y única) se realizarán conforme a las condiciones que se describen a continuación:

Evaluación continua:

- Se realizarán 2 pruebas evaluativas sobre el temario, relacionadas con las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje recogidos en esta Guía Docente. Estas pruebas consistirán en el razonamiento de cuestiones cortas y/o en la resolución de problemas en el ámbito de los temas evaluados. Se valorará la adecuación de los instrumentos y razonamientos utilizados, así como la precisión y coherencia de los resultados obtenidos.
- La primera prueba, con una ponderación del 50% sobre la nota final, tratará sobre el Módulo de Álgebra y tendrá lugar durante el cuatrimestre.
- La segunda prueba, también con una ponderación del 50%, evaluará el Módulo de optimización y se realizará finalizado el cuatrimestre, en el día fijado por el centro para la primera convocatoria (convocatoria de Mayo).
- El alumnado puede optar a mejorar la nota obtenida en la primera prueba evaluativa en la misma fecha de realización de la segunda prueba evaluativa. En tal caso, se entiende que renuncia a la calificación obtenida previamente.
- Se entenderá agotada la convocatoria cuando el alumnado se presente a la segunda prueba evaluativa.
- Se podrá obtener hasta 1 punto adicional por realización de actividades y/o participación regular en clase y/o aula virtual y/o trabajo/actividades prácticas en inglés, que se sumarán a la puntuación global obtenida en los dos módulos de la asignatura si ésta es igual o superior a 4,5 puntos.
- Para superar la asignatura se deberá alcanzar una puntuación mínima global de 5 puntos.

Evaluación única:

- Se realizará una prueba escrita, de 3 horas de duración, relacionada con las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje recogidos en esta Guía Docente. La prueba consistirá en el razonamiento de varias cuestiones cortas y/o en la resolución de problemas en el ámbito de los temas estudiados en los dos módulos de la asignatura.
- Para superar la asignatura se deberá alcanzar una puntuación mínima en esta prueba de 5 puntos. Se valorará la adecuación de los instrumentos y razonamientos utilizados, así como la precisión y coherencia de los resultados obtenidos.

Quinta y sucesivas convocatorias:

El alumnado que se encuentre en quinta o sucesiva convocatoria y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida al Decano de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles del comienzo del periodo de exámenes.

NORMAS ESPECIALES de calidad en el desarrollo de la docencia y pruebas de evaluación

El alumnado deberá acreditar su identidad mediante el DNI durante las pruebas evaluativas.
Iniciada la prueba correspondiente no se permitirá la entrada ni salida del lugar de realización. El abandono del recinto implicará la finalización de la prueba, que ha de ser entregada al profesor.
Se dará a los estudiantes para su firma un documento de aceptación de estas NORMAS ESPECIALES en la realización de exámenes y el compromiso de respeto a las mismas.

Cualquier estudiante que cometa una de las siguientes faltas consideradas como graves por el profesorado de esta asignatura conllevará la expulsión del aula y una penalización del 100% de la puntuación en la prueba realizada y en el Acta de la convocatoria correspondiente, así como la anulación de la puntuación adicional, sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias en las que se pudiera incurrir:

a) Cualquier dispositivo susceptible de transmitir y/o almacenar información (teléfonos móviles, reloj, tablet, calculadora, etc.) debe estar totalmente apagado (no en silencio ni en modo avión), con alarmas desactivadas y fuera del alcance del usuario, salvo en las excepciones que indique el profesorado. Los bolsos, mochilas y estuches deberán depositarse donde indique el profesorado. El profesorado no se responsabiliza de posibles deterioros o hurtos por lo que se recomienda no acudir al aula con tales objetos.
b) Suplantación de identidad en el desarrollo de las pruebas evaluativas.
c) Plagio de otros autores (Internet, libros, etc.) o copia entre alumnos (o entre grupos de alumnos para actividades en grupo), bien sea de todo o de parte de cualquier trabajo, tarea o actividad individual o en grupo. Los trabajos/actividades realizados, bien sea de forma individual o en grupo, deben ser siempre originales, y en caso de incorporar información textual de cualquier fuente se debe indicar expresamente su procedencia. En ningún caso será excusa para la copia entre alumnos o grupos el haber realizado las actividades en común.
d) El empleo de cualquier otro medio ilícito o fraudulento en la realización de las pruebas evaluativas.

Estas irregularidades así como cualquier otra de suficiente entidad en el desarrollo de la docencia y de las pruebas evaluativas serán comunicadas por el profesorado a la dirección del centro a los efectos de instar ante el Rectorado, si se considera procedente, la apertura de un expediente informativo o disciplinario.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CA-44], [CGS-17], [CGI-3], [CGI-1], [CE-37-5], [CE-37-4], [CE-37-3], [CE-37-2], [CE-37-1], [CE-37]	Cuestiones teórico-prácticas de respuesta corta y/o tipo test y resolución de problemas. Se valorará la adecuación de los instrumentos y razonamientos utilizados.	100,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá será capaz de:
- Utilizar correctamente la teoría y técnicas básicas del álgebra matricial y conocer su aplicación en el ámbito económico.
- Plantear y resolver problemas de optimización estática sin restricciones o con restricciones de igualdad y de desigualdad.
- Interpretar adecuadamente los resultados de un modelo matemático y elaborar argumentos que orienten la toma de decisiones a partir del análisis realizado.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Se recogen las actividades de enseñanza/aprendizaje y las horas de trabajo presencial semanales para los 3 grupos del Grado de Administración y Dirección de Empresas. Las horas de trabajo presencial se reducirán en función de los días festivos establecidos en el calendario académico.
La distribución de los temas y actividades por semana es orientativa y puede sufrir modificaciones según las necesidades de organización docente.
La fecha de la primera prueba evaluativa es aproximada y podría estar sujeta a cambios motivados, justificados y debidamente notificados.
Las actividades de enseñanza/aprendizaje no recogidas en el cronograma serán informadas con la suficiente antelación en cada grupo.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Presentación de la asignatura. Tema 1	Clases teóricas-prácticas (GG)	2.50	6.00	8.50
Semana 2:	Tema 2	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 3:	Tema 2	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75

Semana 4:	Festivo: Carnavales 12 y 13 de febrero.	Festivo: Carnavales 12 y 13 de febrero.	3.75	6.00	9.75
Semana 5:	Tema 2 y 3	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 6:	Tema 3	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 7:	Tema 3	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 8:	Tema 3 y 4	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM) Actividad Formativa	5.75	6.00	11.75
Semana 9:	Tema 4	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM) Prueba Evaluativa	3.75	6.00	9.75
Semana 10:	Introducción a la Optimización Tema 5	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 11:	Tema 5	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 12:	Tema 6	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 13:	Tema 6 y 7	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 14:	Tema 7	Clases teóricas-prácticas (GG) Clases prácticas (GM)	3.75	6.00	9.75
Semana 15:	Repaso Optimización	Repaso Optimización	3.75	6.00	9.75
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de las pruebas evaluativas finales. La segunda prueba evaluativa se realizará en la fecha de la convocatoria de Junio prevista por el centro	3.00	0.00	3.00
		Total	60.00	90.00	150.00