

Guía docente

Matemática Empresarial II

Grado, centro y curso académico

GRADO	Administración y Dirección de Empresas
CENTRO	Centro Universitario San Isidoro, adscrito a la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
CURSO ACADÉMICO	2024-2025

SUMARIO

[1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA](#)

[2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA](#)

[3. CONTEXTO](#)

[4. COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN LA ASIGNATURA](#)

[5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA](#)

[6. METODOLOGÍA, ACTIVIDADES Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE](#)

[7. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA Y DE SUS COMPETENCIAS](#)

[8. BIBLIOGRAFÍA](#)

[9 CRONOGRAMA](#)

1. Descripción de la asignatura

DENOMINACIÓN OFICIAL	Matemática Empresarial II
CÓDIGO IDENTIFICATIVO	405007 921010
UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS	Módulo I. Formación Básica en Ciencias Económicas y Empresariales
CRÉDITOS ECTS	6
DEPARTAMENTO RESPONSABLE	Ciencias Sociales y de la Salud
CARÁCTER	OB (Obligatoria)
IDIOMA DE IMPARTICIÓN	Castellano
MODELO DE DOCENCIA	C1
NÚMERO DE HORAS DE CLASE QUE SUPONE CADA ACTIVIDAD	- Enseñanzas Básicas (EB): 22,5 - Enseñanzas Prácticas y Desarrollo (EPD): 22,5 - Actividades Dirigidas (AD): 0

2. Responsable de la asignatura

CATEGORÍA	Profesor
NOMBRE COMPLETO	José María Vázquez de la Torre Prieto
EMAIL	jmvazquez@centrosanisidoro.es

3. Contexto

Breve descripción de la asignatura

El objetivo general de esta asignatura es desarrollar la capacidad de abstracción y razonamiento lógico y ordenado en el alumno, así como dotarle de los conocimientos fundamentales, teóricos y prácticos, necesarios para que sea capaz de elegir y utilizar, de manera autónoma, las técnicas más apropiadas para resolver los problemas que puedan plantearse tanto en ésta como en otras asignaturas del plan de estudios relacionadas con la Economía y la Estadística. También se pretende conseguir un manejo fluido de las herramientas informáticas adecuadas para la resolución de este tipo de problemas.

De forma más específica, se profundizará en los conocimientos de Álgebra lineal y análisis de funciones adquiridos en la asignatura Matemática Empresarial I, aplicando el análisis matricial con el objetivo de realizar análisis sobre estructura económica y la optimización de funciones para el planteamiento y resolución de problemas de Economía. De esta forma, se realizarán ejercicios prácticos que reflejarán los conocimientos teóricos adquiridos y se obtendrán y emitirán juicios de valor sobre determinadas variables económicas, como resultado de la aplicación de los métodos estudiados.

Objetivos en términos de resultados del aprendizaje

- Una vez cursada la asignatura el alumno:
- Aplica el razonamiento lógico y comprende el método científico para poder hacer frente y analizar, con carácter general, cualquier problema o situación.
- Conoce el vocabulario, conocimientos y técnicas matemáticas necesarios para afrontar la comprensión plena de otras materias de su plan de estudios.
- Comprende y aplica técnicas de optimización matemática, así el análisis input-output, que le hacen capaz de abordar problemas económicos que se pueda encontrar en la realidad económico- empresarial durante el ejercicio de su profesión.
- Maneja el servicio en línea Wolfram Alpha (<https://www.wolframalpha.com>), y lo utiliza como apoyo para la resolución de los problemas planteados en la Asignatura.

Prerrequisitos

No se contemplan.

Recomendaciones previas a cursar la asignatura

Si bien no existe formalmente ningún prerrequisito para cursar esta asignatura, para que el estudiante pueda seguirla de forma adecuada es conveniente que tenga los conocimientos matemáticos básicos de Bachillerato y de los cursos anteriores, así como de la asignatura Matemática Empresarial I, del 1er semestre de 1er curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas.

Aportaciones al plan formativo

Matemática Empresarial II es una asignatura obligatoria semestral de 6 créditos, que figura dentro del módulo de Métodos Cuantitativos del Plan de estudios de 2009 del Grado en Administración y Dirección de Empresas (GADE) de la Universidad Pablo de Olavide. La impartición de esta materia se lleva a cabo en el 2º semestre del primer curso.

El papel de esta asignatura en esta titulación resulta fundamental. Por una parte, contribuye a desarrollar en el alumnado el método científico y el razonamiento lógico, que le servirán de base a la hora de afrontar y analizar con carácter general cualquier problema o situación. Y por otra, presenta un carácter instrumental esencial para las restantes materias que conforman el Plan de estudios; en este sentido debe resaltarse la utilización que, dentro del plan de estudios de GADE, se hace de distintas herramientas matemáticas tanto en asignaturas de formación básica (Microeconomía y Estadística Empresarial I), como obligatorias (Matemática Financiera, Macroeconomía, Estadística Empresarial II y Métodos Estadísticos y Econométricos en la Empresa).

La orientación docente de esta asignatura es fundamentalmente práctica, presentando sus aplicaciones más directas dentro del contexto de la titulación y haciendo especial hincapié en el uso de herramientas informáticas adecuadas para resolver los problemas planteados. Asimismo, la enseñanza se enfocará de forma que le proporcione al alumno unos sólidos conocimientos de los aspectos básicos, que le permitan posteriormente adquirir y aplicar, de forma autónoma, conocimientos más avanzados.

Pese al pragmatismo descrito de la asignatura, su explicación se caracterizará, no obstante, por observar un nivel adecuado de rigor científico, con el que el alumnado pueda desarrollar habilidades en el razonamiento lógico y en la comprensión del lenguaje formal, lo que redundará en su formación futura para el mercado laboral.

Alineados con el compromiso del Centro en el fomento y cumplimiento de los ODS de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, se tendrán en cuenta en el enfoque las explicaciones de los temas, las prácticas de clase y la valoración de los problemas vinculados al entorno académico y profesional. En especial, los ODS 4 (Educación de Calidad), ODS 5 (Igualdad de Género), ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), ODS 10 (Reducción de las Desigualdades) y ODS 12 (Producción y Consumo Responsables)

Se utilizarán métodos docentes participativos, se realizarán exposiciones de trabajos realizados en grupo y se realizarán lecturas con su posterior debate en el aula. También se emplearán herramientas e instrumentos innovadores, como las pantallas táctiles.

4. Competencias que se desarrollan en la asignatura

a) Competencias básicas

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

b) Competencias generales

CG11 - Capacidad de análisis y síntesis.

CG12 - Capacidad de organización y planificación.

CG17 - Capacidad para la resolución de problemas.

CG18 - Capacidad para tomar decisiones

CGP6 - Capacidad crítica y autocrítica.

CGP8 - Trabajar en entornos de presión.

CGS3 - Capacidad de aprendizaje autónomo.

CGS5 - Motivación por la Calidad.

CGS6 - Capacidad de Adaptación a nuevas situaciones.

c) Competencias transversales

CT1 - Comunicación oral y escrita en castellano.

CT2 - Comunicación oral y escrita en una lengua extranjera.

CT4 - Conocimientos de información relativos al ámbito de estudio.

CT6 - Compromiso ético en el trabajo.

d) Competencias específicas

CE19 - Conocer las técnicas matemáticas y estadísticas básicas aplicadas al ámbito económico-empresarial, y analizar cuantitativamente la realidad económico-empresarial e Interrelacionar los conocimientos adquiridos en diversas materias de la titulación en el ámbito matemático, estadístico y de teoría económica.

e) Competencias particulares de la asignatura no incluidas en la memoria del título

- Adquirir los conceptos básicos del análisis input-output a través del Álgebra matricial.
- Comprender y aplicar los distintos modelos de optimización.
- Ser capaz de seleccionar y utilizar las aplicaciones informáticas adecuadas para la resolución de dichos modelos.
- Conocer y aplicar los conceptos básicos de Matemática Empresarial.

5. Contenidos de la asignatura

1. ANÁLISIS INPUT-OUTPUT.

1.1. Modelo de producción-demanda. Tablas input-output: análisis e interpretación. Matriz tecnológica y de Leontief. Ecuación característica.

1.2. Modelo de precios-valores añadidos netos. Ecuación característica.

1.3. Matrices productivas: caracterización e interpretación económica.

1.4. Conjuntos autónomos. Descomponibilidad. Productos fundamentales.

1.5. El análisis input-output en el Sistema Estadístico de Andalucía.

2. LAS MATRICES EN LA MODELIZACIÓN EMPRESARIAL.

2.1. Autovalores y autovectores de una matriz. Polinomio característico. Multiplicidad.

2.2. Diagonalización de matrices. Matriz diagonal semejante y matriz de paso.

2.3. Formas cuadráticas. Expresiones diagonales. Clasificación.

2.4. Formas cuadráticas restringidas. Clasificación.

2.5. Aplicaciones informáticas.

3. DIFERENCIABILIDAD Y CONVEXIDAD DE FUNCIONES REALES.

3.1. Derivadas parciales. Tasa marginal de sustitución. Interpretación

3.2. Derivadas de orden superior. Matriz Hessiana.

3.3. Conjuntos convexos.

3.4. Concavidad y convexidad de funciones.

3.5. Aplicaciones informáticas.

4. OPTIMIZACIÓN.

4.1. Planteamiento del problema. Puntos críticos. Clasificación.

4.2. Óptimos. Clasificación.

4.3. Optimización de funciones reales de una variable.

4.4. Optimización de funciones de varias variables sin restricciones.

4.5. Optimización de funciones con restricciones de igualdad. Método de los multiplicadores de Lagrange. Interpretación económica.

4.6. Conjuntos compactos. Optimización global. Teorema local-global. Teorema de Weierstrass.

4.7. Aplicaciones informáticas.

6. Metodología, actividades formativas y recursos para el aprendizaje

Las metodologías docentes quedarían divididas de acuerdo a las actividades formativas, según la Memoria de Verificación y atendiendo a la asignatura, en:

		HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades Presenciales (AP) Clases magistrales/expositivas (AP); Resolución de problemas (AP); Realización de presentaciones en clase (AP); Ejemplificación y estudio de casos (AP); Prácticas de aula (AP); Debates (AP); Exposición de trabajos en grupo (AP)	Actividades Básicas (EB) Se imparte sobre un grupo completo, e incorpora la enseñanza teórica, los fundamentos metodológicos y los conceptos esenciales de la disciplina. Podrán incorporarse también conferencias, proyecciones, visitas, etc.	22,5	30%
	Enseñanzas de Prácticas y de Desarrollo (EPD) Se imparten sobre grupos reducidos y su contenido versa sobre prácticas y casos que faciliten la adquisición de competencias por parte del estudiantado.	22,5	
Actividades Autónomas (AA) Tutorías programadas (AA); Revisión de trabajos y ejercicios prácticos (AA); Resolución de casos de forma interactiva (AA); Preparación de trabajos de curso (AA); Estudio personal (AA); Realización de actividades prácticas (AA); Búsqueda de recursos en biblioteca e Internet (AA); Preparación de presentaciones (AA); Campus virtual (AA); Trabajo y permanencia en el centro para realizar las prácticas	El alumnado realizará una serie de trabajos individuales y en grupo en los que se trabajarán los distintos contenidos de la asignatura.	90	0%
Actividades de Evaluación (AE)	Se realizarán una serie de pruebas orales y escritas.	15	0%

Conjunto de pruebas orales, escritas, prácticas, proyectos y trabajos utilizados en la evaluación del progreso de cada estudiante (AE)	Además se realizará un examen escrito teórico práctico al final del periodo.		
--	--	--	--

7. Criterios generales de evaluación de la asignatura y de sus competencias

El sistema de evaluación se regirá conforme a lo establecido por la [Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, de 3 de junio de 2014.](#)

<p>1ª convocatoria ordinaria (convocatoria de curso)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) La calificación de la asignatura se rige por el principio de evaluación continua. b) Las calificaciones obtenidas en las distintas actividades de evaluación continua, desarrolladas durante el periodo de docencia presencial supondrán un 50% de la nota de la asignatura, que se obtendrá sumando las calificaciones de las distintas actividades realizadas a lo largo de dicho periodo, las cuáles aparecen en el subapartado Sistemas de evaluación. c) La prueba objetiva de evaluación final, representa el 50% de la calificación final de la asignatura. d) La calificación de la asignatura será el resultado de sumar ponderadamente las notas anteriores.
<p>2ª convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación de curso)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Si el o la estudiante superó con éxito las tareas desarrolladas durante el periodo de docencia, la prueba o pruebas de evaluación tendrán el mismo valor porcentual que en la convocatoria de curso, y la calificación final de la asignatura será el resultado de sumar las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua con las obtenidas en la prueba o pruebas de evaluación de la convocatoria de recuperación de curso, respetando las ponderaciones que tengan. b) Los alumnos y las alumnas que no hayan seguido el proceso de evaluación continua o no superaron las pruebas de evaluación, en la prueba o pruebas de evaluación finales correspondientes a la convocatoria de recuperación de curso, se les evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente, a través del formato de prueba única. c) Aunque el o la estudiante haya superado con éxito el conjunto de las tareas desarrolladas durante el periodo de docencia, tendrá derecho a ser evaluado o evaluada del

	<p>total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente, optando al 100% de la calificación total de la asignatura, siempre que renuncie expresamente a la calificación obtenida en aquellas. El o la estudiante deberá comunicar esta circunstancia de modo expreso y por escrito al profesor responsable de la asignatura con un plazo mínimo de 10 días antes de la celebración de las pruebas, de cara a facilitar la organización del proceso evaluador.</p> <p>d) Los alumnos y las alumnas que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria de curso y de recuperación, deberán matricularse de nuevo de la asignatura y desarrollar la misma iniciando el proceso de aprendizaje y evaluación continua sin que quepa acudir a convocatoria extraordinaria, salvo lo dispuesto en el apartado siguiente.</p>
<p>Convocatoria extraordinaria</p>	<p>Esta convocatoria es la correspondiente al mes de noviembre, que se activa a petición del alumno o alumna siempre y cuando esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de Grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, así como la Normativa de Evaluación de los alumnos de Grado de dicha Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, de modo que permita obtener el 100% de la calificación correspondiente a la asignatura.</p>

El estudiantado inmerso en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud grave o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor o profesora responsable de la asignatura antes del fin del periodo de docencia presencial.

La evaluación de la asignatura se hará de forma continua y se valorarán todas las actividades formativas realizadas durante el periodo de impartición de la materia, es decir, conceptos y procedimientos transmitidos a través de las clases magistrales, enseñanzas de prácticas y de desarrollo y realización de ejercicios individuales o en equipo. La valoración de cada tipo de actividad se hará en función de la dedicación definida para cada una de ellas a través de los siguientes porcentajes:

Para evaluar el cumplimiento de las competencias, se dispone de una tabla detalle en la que se indica dónde se adquiere cada una de las competencias asociadas a la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN		PORCENTAJES	COMPETENCIAS
PRUEBA OBJETIVA ESCRITA U ORAL		50%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
Prueba objetiva final	<p>La prueba escrita integra los contenidos de los temas 1, 2, 3 y 4 constará de tres partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo test: En la que se demostrarán los conocimientos teóricos de la asignatura. - Problemas: Ejercicios de carácter práctico en los que se insistirá en hacer interpretaciones de los, resultados obtenidos. <p>Se deberá sacar una nota mayor o igual a 5 en la calificación total del examen, sin exigirse un mínimo para cada una de las partes.</p>	50%	CB2-CB3-CB4-CB5 CGI1-CGI2-CGI7 CGP6-CGP8, CGS3-CGS5-CGS6 CT1-CT2-CT4-CT6 CE19
EVALUACIÓN DE TRABAJOS O PROYECTOS, INDIVIDUALES O EN GRUPO REALIZADOS POR EL ALUMNO DURANTE EL PERIODO DE IMPARTICIÓN DE LA MATERIA		30%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
Primera prueba intermedia de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - La prueba se realizará al finalizar el tema 4 y abarca todos los contenidos tratados en el tema. - La presentación a esta prueba es obligatoria, lo que implica que al alumno o alumna que no la realice se le calificará con un 0 en la misma. 	8%	CB2, CGI1, CGI2, CGI7, CGP6, CGP8, CGS3, CGS5, CGS6, CT1, CT6, CE19.
Segunda prueba intermedia de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - La prueba se realizará al finalizar el tema 2 y abarca todos los contenidos tratados en el tema. - La presentación a esta prueba es obligatoria, lo que implica que al 	8%	CB2, CGI1, CGI2, CGI7, CGP6, CGP8, CGS3, CGS5, CGS6, CT1, CT6, CE19.

	alumno o alumna que no la realice se le calificará con un 0 en la misma.		
Tercera prueba intermedia de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - La prueba se realizará al finalizar el tema 3 y abarca todos los contenidos tratados en el tema. - La presentación a esta prueba es obligatoria, lo que implica que al alumno o alumna que no la realice se le calificará con un 0 en la misma. 	8%	CB2, CGI1, CGI2, CGI7, CGP6, CGP8, CGS3, CGS5, CGS6, CT1, CT6, CE19.
Cuarta prueba intermedia de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - La prueba se realizará al finalizar el tema 4 y abarca todos los contenidos tratados en el tema. - La presentación a esta prueba es obligatoria, lo que implica que al alumno o alumna que no la realice se le calificará con un 0 en la misma. 	8%	CB2, CGI1, CGI2, CGI7, CGP6, CGP8, CGS3, CGS5, CGS6, CT1, CT6, CE19.
Trabajos Informática	Durante todo el cuatrimestre el alumnado tendrá que realizar distintos trabajos utilizando un software específico de matemáticas.	10%	CB2, CB3, CB4, CB5, CGI1, CGI2, CGI7, CGP6, CGP8, CGS3, CGS5, CGS6, CT1, CT2, CT4, CT6, CE19
Entrega de prácticas obligatorias y salidas voluntaria a la pizarra	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de ejercicios prácticos realizados individualmente por el alumnado, tanto como actividad autónoma de estudio, como realizados en clase. - Es muy importante respetar el plazo de entrega establecido. 	8%	CB2, CB3, CB4, CB5, CGI1, CGI2, CGI7, CGP6, CGP8, CGS3, CGS5, CGS6, CT1, CT2, CT4, CT6, CE19
PRUEBA ÚNICA		100%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
PRUEBA ÚNICA	<p>La prueba escrita integra los contenidos de los temas 1, 2, 3 y 4.</p> <p>Consta de preguntas teóricas, teórico prácticas y problemas.</p> <p>El alumnado debe mostrar los conocimientos teóricos adquiridos y su aplicación a los problemas planteados.</p> <p>Se deberá sacar una nota mayor o</p>	100%	CB2-CB3-CB4-CB5 CGI1-CGI2-CGI7 CGP6-CGP8, CGS3-CGS5-CGS6 CT1-CT2-CT4-CT6

	igual a 5 en la calificación total del examen.		CE19
--	--	--	------

Al constituirse la evaluación continua como preferente, y en pos de valorar adecuadamente la adquisición de competencias, la entrega de los ejercicios se regirá por los siguientes criterios:

- La vía y modo de entrega será determinado específicamente en la ficha de descripción del ejercicio en cuestión, disponible en el Campus Virtual G-Workspace, en cada asignatura. Se establece en todos los casos una fecha de entrega concreta, variable según la carga del curso. No se podrán entregar los ejercicios fuera de fecha.
- Para superar la asignatura, será imprescindible aprobar las distintas partes que la componen y acaban de ser descritas en el sistema de evaluación.

8. Bibliografía

CÁMARA, A., GARRIDO, R. y TOLMOS, P. (2003). Problemas resueltos de Matemáticas para Economía y Empresa. Ed. AC.

FEDRIANI, E.M.; MELGAR, M.C. (2010). Matemáticas para el éxito empresarial. Ed. Pirámide.

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

DEL POZO, E.M., DÍAZ, Z., FERNÁNDEZ, J. y SEGOVIA, M.J. (2004). Matemáticas fundamentales para estudios universitarios. Ed. Delta Publicaciones.

GARCÍA, P., NÚÑEZ, J.A. y SEBASTIÁN, A. (2006) Iniciación a la Matemática Universitaria. Ed. Thomson.

ÁLGEBRA LINEAL:

BARBOLLA, R. y SANZ, P. (1997). Álgebra lineal y teoría de matrices. Ed. Prentice Hall, 1997.

BLANCO, S., GARCÍA, P. y DEL POZO, E. (2003). Matemáticas Empresariales I (enfoque teórico-práctico). Vol. 1. Álgebra Lineal. Ed. AC.

GALÁN, F.J., CASADO, J., FERNÁNDEZ, B. y VIEJO, F. (2001). Matemáticas para la Economía y la Empresa. Ejercicios resueltos. Ed. Thomson.

GARCÍA, J. (2006). Álgebra lineal. Sus aplicaciones en Economía, Ingenierías y otras ciencias. Ed. Delta Publicaciones.

GUERRERO, F.M. y VÁZQUEZ, M.J. (1998). Manual de Álgebra Lineal para la Economía y la Empresa. Ed. Pirámide.

JARNE, G., MINGUILLÓN, E. y PÉREZ-GRASA, I. (2003). Matemáticas para la Economía. Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial. Ed. McGraw-Hill.

JARNE, G., MINGUILLÓN, E. y PÉREZ-GRASA, I. (2004). Matemáticas para la Economía.

Libro de ejercicios. Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial. Ed. McGraw-Hill.

QUIROGA, A. (2004). Introducción al Álgebra lineal. Ed. Delta Publicaciones. SPIEGEL,

M., MOYER, R., LLOVET, J. y DELGADO, D. (2004). Álgebra. Ed. Schaum.

CONVEXIDAD Y OPTIMIZACIÓN:

AYRES, F. y MENDELSON, E. (2004). Cálculo. Ed. Schaum.

BARBOLLA, R.; CERDÁ, E. y SANZ, P. (2001). Optimización. Cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la Economía. Ed. Prentice Hall.

BESADA, M.; GARCÍA, F.J.; MIRÁS, M.A. y VÁZQUEZ, C. (2001). Cálculo de varias variables. Cuestiones y ejercicios resueltos. Ed. Prentice Hall.

BLANCO, S.; GARCÍA, P. y DEL POZO, E. (2004). Matemáticas Empresariales I (enfoque teórico-práctico). Vol. 2. Cálculo Diferencial. Ed. AC.

CALVO, M.E.; ESCRIBANO, M.C.; FERNÁNDEZ, G.M.; GARCÍA, M.C.; IBAR, R. y ORDÁS, M.P. (2003). Problemas resueltos de matemáticas aplicadas a la economía y la empresa. Ed. Thomson.

COSTA, E. y LÓPEZ, S. (2004). Problemas y cuestiones de Matemáticas para el Análisis Económico. Ediciones Académicas.

GUERRERO, F.M. y VÁZQUEZ, M.J. (1998). Manual de Cálculo Diferencial e Integral para la Economía y la Empresa. Ed. Pirámide.

STEWART, J. (2001). Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas. Ed. Thomson, 2001.

La comunidad educativa del Centro Universitario San Isidoro, adscrito de la Universidad Pablo Olavide de Sevilla, cuenta con su propio [catálogo online](#) de recursos en el Centro, y te facilita la lectura de manuales, monografías y artículos completos de la Biblioteca Digital de la UPO.

- Plataformas de lectura: [OLABOOK](#) y [ELIBROS](#)
- Herramienta de búsqueda simultánea: [EUREKA](#)

9. Cronograma

SEMANA	U.D.	MODALIDAD		DESCRIPCIÓN
		E.B.	E.P.D.	
01	0-1	x	x	Presentación general de la asignatura: contenidos, metodología, sistema de evaluación Tema 1
02	1	x	x	Tema 1. Problemas tema 1
03	1	x	x	Tema 1. Problemas tema 1
04	1	x	x	Problemas tema 1 Primera prueba intermedia de seguimiento
05	2	x	x	Tema 2. Problemas tema 2
06	2	x	x	Tema 2. Problemas tema 2
07	2	x	x	Tema 2. Problemas tema 2
08	2-3	x	x	Segunda prueba intermedia de seguimiento Tema 3
09	3	x	x	Tema 3 Problemas tema 3
10	3	x	x	Tema 3 Problemas tema 3
11	3	x	x	Problemas tema 3 Primera prueba intermedia de seguimiento
12	4	x	x	Tema 4 Problemas tema 4
13	4	x	x	Tema 4 Problemas tema 4
14	4	x	x	Problemas tema 4 Tercera prueba intermedia de seguimiento
15	1-4	x		Repaso de los temas 1 al 4

U.D.: Unidad Didáctica / E.B.: Enseñanzas Básicas / E.P.D.: Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo