



**TITULACIÓN: Doble Grado en Derecho
y Administración y dirección de empresas**
CENTRO: FACULTAD CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS
CURSO ACADÉMICO: 2018-19

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Matemáticas I

CÓDIGO: 11811013

CURSO ACADÉMICO: 2018-19

TIPO: Troncal / Básica

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 1

CUATRIMESTRE: SC

WEB: matema.ujaen.es/jnavas

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: NAVAS UREÑA, JUAN

IMPARTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U124 - MATEMÁTICAS

ÁREA: 595 - MATEMÁTICA APLICADA

N. DESPACHO: B3 - B3-035

E-MAIL: jnavas@ujaen.es

TLF: 953212933

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/53877>

URL WEB: <http://matema.ujaen.es/jnavas>

NOMBRE: GUERRERO GARCIA, JULIO

IMPARTE: Teoría - Prácticas

DEPARTAMENTO: U124 - MATEMÁTICAS

ÁREA: 595 - MATEMÁTICA APLICADA

N. DESPACHO: -

E-MAIL: -

TLF: -

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/271149>

URL WEB: -



NOMBRE: ORTEGA CARPIO, MANUELA

IMPARTE: Prácticas

DEPARTAMENTO: U124 - MATEMÁTICAS

ÁREA: 595 - MATEMÁTICA APLICADA

N. DESPACHO: B3 - 006

E-MAIL: mortega@ujaen.es

TLF: 953211914

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/52632>

URL WEB: <http://www.ujaen.es/centros/facsoc/nueva/index.html>

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

La asignatura Matemáticas I proporciona la base de la materia Matemáticas situada en el módulo de aprendizaje "Formación básica en Ciencias Económicas y Empresariales" que continúa en la asignatura Matemáticas II. Se fomenta la capacidad de análisis y síntesis de los alumnos de la titulación, se adquieren habilidades y dominio de herramientas informáticas aplicadas y se aprende a modelizar situaciones empresariales por medio del conocimiento y aplicación de conceptos básicos de Matemáticas.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

Para aquellos alumnos/as que consideren que su nivel previo de Matemáticas es bajo, se recomienda que mejoren este nivel, asistiendo (en caso de que se impartan) a los cursos de pregrado y realizando los ejercicios propuesto en la web de la asignatura (http://matema.ujaen.es/jnavas/web_ade_1/ejercicios.html)
El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

código	Denominación de la competencia
CE7ADE	Conocer y aplicar conceptos básicos de: a) Historia Económica, b) Derecho, c) Dirección de Empresas, d) Matemáticas, e) Estadística, f) Economía, g) Microeconomía, h) Contabilidad, i) Finanzas, j) Marketing, k) Macroeconomía y l) de la Inferencia Estadística
CE9ADE	Ser capaz de modelizar situaciones empresariales
G14ADE	Ser capaz de trabajar en equipo
G3ADE	Tener capacidad de análisis y síntesis

Resultados de aprendizaje



Resultado R11	Saber identificar el modelo matemático al que se ajustan los problemas propuestos y ser capaz de encontrar cuáles son los conceptos y herramientas
Resultado R12	Saber exponer, tanto de forma oral como escrita, las soluciones a problemas planteados, ya sea en grupo o individuales
Resultado R13	Saber identificar y utilizar la herramienta informática apropiada para resolver los modelos matemáticos a los que se ajustan los problemas propuestos
Resultado R14	Mostrar destreza en el manejo de conceptos y herramientas matemáticas básicas con los que afrontar problemas matemáticos ligados a situaciones empresariales

5. CONTENIDOS

CONTENIDOS BÁSICOS:

Cálculo diferencial e integral en una variable aplicado a la economía y la empresa.

Álgebra lineal aplicada a la economía y la empresa.

Contenidos teóricos:

Tema 1. Funciones.

La recta real. Funciones reales de variable real. Funciones elementales. Límites y continuidad de funciones. Modelización de fenómenos utilizando funciones y el concepto de límite.

Tema 2. Derivación de funciones.

Concepto de derivada, velocidad o tasa puntual de crecimiento en fenómenos modelizados por funciones, interpretación geométrica de la derivada. Cálculo de derivadas. Derivación y propiedades de forma de una función. Teorema de L'Hôpital.

Tema 3. Integración de funciones.

Primitiva, integral indefinida y propiedades. Cálculo de primitivas. Integral definida y propiedades. Aplicaciones de la integral definida

Tema 4. Matrices.

Representación de datos mediante matrices. Definiciones básicas y operaciones matriciales. Potencias de matrices y modelos matriciales iterativos. Rango de una matriz. Determinantes. Matriz inversa.

Tema 5. Sistemas lineales. Vectores.

Clasificación de los sistemas lineales de ecuaciones. Expresión paramétrica de la solución de un sistema lineal. Métodos de Gauss y Cramer para la resolución de sistemas. Subespacios vectoriales. Bases, coordenadas y dimensión de subespacios vectoriales.

Tema 6. Diagonalización de matrices.

Proceso de diagonalización: valores y vectores propios, polinomio característico. Interpretación de vectores y valores propios en procesos matriciales iterativos. Estudio de la tendencia en procesos iterativos mediante el análisis de vector y valor propio dominante.



Contenidos prácticos:

Relaciones de ejercicios y prácticas con ordenador relacionados con los contenidos teóricos.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo *M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales *M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias *M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias *M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros	30.0	60.0	90.0	3.6	*CE7ADE *CE9ADE *G3ADE
A2 - Clases en grupos de prácticas *M11 - Clases en grupos de prácticas: Resolución de ejercicios *M12 - Clases en grupos de prácticas: Presentaciones/exposiciones *M13 - Clases en grupos de prácticas: Otros *M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades practicas *M7 - Clases en grupos de prácticas: Seminarios *M8 - Clases en grupos de prácticas: Debates	30.0	30.0	60.0	2.4	*CE7ADE *CE9ADE *G14ADE *G3ADE
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

Clases expositivas en gran grupo: Se desarrollarán los aspectos teóricos de la asignatura así como ejemplos prácticos generales que ayuden a comprender la teoría.

Clases en grupos de prácticas: Se dedicarán 15 horas presenciales a la resolución de problemas, haciendo especial hincapié en las aplicaciones a la Economía. Otras 15 horas presenciales se dedicarán a clases prácticas en el aula de ordenadores en las que se resolverán ejercicios con el programa Mathematica.



7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	Participación activa en la clase. Participación en los debates. Participación en el trabajo grupal.	Observación y notas del profesor.	5.0%
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen final teórico-práctico (prueba objetiva de respuesta breve y resolución de problemas) escrito.	60.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Entrega de los problemas bien resueltos. Estructura del trabajo. Calidad de la documentación. Presentación	Trabajos de tipo individual y en grupo.	20.0%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen final práctico y con ordenador.	15.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial

INFORMACIÓN DETALLADA:

1.- Desglose detallado de las calificaciones:

ASPECTO S1. ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN: 0.5 puntos (5%): Se dividirán los 0.5 puntos entre el número total de horas de prácticas con ordenador. Cada alumno/a recibirá la puntuación proporcional al número de horas a las que ha asistido. Resultados de aprendizaje R12 y R13.

ASPECTO S2. CONCEPTOS TEÓRICOS DE LA MATERIA: 6.0 puntos (60%): Examen final escrito de teoría y problemas. Resultados de aprendizaje R11 y R14.

ASPECTO S3. REALIZACIÓN DE TRABAJOS, CASOS O EJERCICIOS: 2 puntos (20%): Pruebas cortas de problemas en clase de pizarra. Resultados de aprendizaje R11, R12 y R14.

ASPECTO S4. PRÁCTICAS DE LABORATORIO/ORDENADOR: 1.5 puntos (15%): Examen final con ordenador. Se podrán utilizar en el examen los guiones de prácticas con ordenador. Resultados de aprendizaje R11 y R13.

2.- Las calificaciones obtenidas por el/la estudiante en el proceso de evaluación continua en los aspectos S1 y S3 se mantendrán en cada una de las convocatorias oficiales del mismo curso académico. El/la estudiante que se presente al examen final escrito de teoría y problemas (S2) y/o al examen final práctico con ordenador (S4) aparecerá como PRESENTADO en el acta correspondiente a dicha convocatoria.

3.- La calificación final será la suma de las calificaciones obtenidas en cada uno de los cuatro aspectos mencionados en el sistema de evaluación.

Alternativamente se considerará, en cada convocatoria, la calificación final de cada estudiante como resultado únicamente de la suma de las calificaciones correspondientes al examen final teórico-práctico escrito y al



examen de prácticas con ordenador, con una ponderación del 80% y 20%, respectivamente. Esto siempre y cuando de esta forma la calificación final obtenida por el/la estudiante sea superior a la que le correspondería aplicando el procedimiento descrito anteriormente.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA

ESPECÍFICA O BÁSICA:

- * Matemáticas para la economía: álgebra lineal y cálculo diferencial. Edición: -. Autor: Jarne Jarne, Gloria. Editorial: Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, D.L. 2004
- * Matemáticas para la economía: álgebra lineal y cálculo diferencial : libro de ejercicios. Edición: -. Autor: Minguillón Constante, Esperanza. Editorial: Madrid [etc.]: MacGraw-Hill, D.I. 2004
- * Problemas resueltos de cálculo en una variable. Edición: 1ª ed., 3ª imp.. Autor: Tomeo Perucha, Venancio. Editorial: Madrid [etc.] : Thomson, 2010
- * Problemas resueltos de álgebra lineal. Edición: [1ª ed., 3ª reimp.]. Autor: Arvesú Carballo, Jorge. Editorial: Madrid [etc.]: Thomson-Paraninfo, 2008
- * Álgebra lineal: con métodos elementales. Edición: 4ª reimp.. Autor: Merino González, Luis M.. Editorial: Madrid : Thomson, 2010

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- * Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. Edición: 4ª ed. Autor: Arya, Jagdish C.. Editorial: México: Prentice Hall, 2002
- * Cálculo de una variable. Edición: Última reimp. Autor: Bradley, Gerald L.. Editorial: Madrid: Prentice-Hall, D.L. 2001
- * Álgebra lineal: sus aplicaciones en economía, ingenierías y otras ciencias . Edición: -. Autor: Garcia Cabello, Julia. Editorial: Madrid : Delta, 2006
- * Cálculo I: teoría y problemas de análisis matemático en una variable. Edición: 2ª ed. Autor: -. Editorial: [Madrid]: CLAGSA, D.L. 1998
- * Cálculo con geometría analítica. Edición: -. Autor: Zill, Dennis G.. Editorial: México: Grupo Editorial Iberoamérica, cop. 1987
- * Las matemáticas en la vida cotidiana. Edición: 3ª ed. Autor: -. Editorial: Harlow[etc.]: Addison Wesley [etc.], cop. 2006
- * Cálculo y geometría analítica. Edición: 6ª ed. Autor: Larson, Roland E.. Editorial: Madrid [etc.]: McGraw-Hill, D.L. 1999
- * Matemáticas para el éxito empresarial . Edición: -. Autor: Fedriani Martel, Eugenio M.. Editorial: Madrid : Pirámide, 2010
- * Álgebra lineal para la economía. Edición: [2ª ed., reimp.]. Autor: Gutiérrez Valdeón, Sinesio. Editorial: Madrid: AC, 1991 (1993 imp.)
- * Matemáticas para administración y economía. Edición: 10 ed. Autor: Haeussler, Ernest F. (jr.). Editorial: México [etc.]: Prentice Hall, 2003
- * Cálculo. Edición: 9ª ed. Autor: Larson, Ron. Editorial: México [etc.]: McGraw-Hill, 2011
- * Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales. Edición: -. Autor: -. Editorial: Madrid: AC, D.L. 1993
- * Exámenes de álgebra lineal: problemas resueltos propuestos en las F. de C. Económicas y Empresariales. Edición: -. Autor: -. Editorial: Madrid: Universidad y Cultura, D.L. 1987
- * Cálculo para administración y dirección de empresas. Edición: -. Autor: -. Editorial: Madrid Ediciones Académicas [2007]
- * Curso práctico de álgebra lineal para economía y administración y dirección de empresas . Edición: -. Autor: Prieto Sáez, Emilio. Editorial: Madrid : Editorial universitaria Ramón Areces, D.L. 2008
- * Ejercicios y problemas de algebra lineal. Edición: -. Autor: Rojo, Jesús. Editorial: Madrid [etc.]: McGraw-Hill, D.L. 1996
- * Mathématique: un enfoque práctico. Edición: -. Autor: Blachman, Nancy. Editorial: Barcelona: Ariel, 1993
- * Matemáticas con Mathematica. Edición: -. Autor: -. Editorial: Granada: Proyecto Sur de Ediciones, D.L. 1996-1997
- * Matemáticas para la economía y empresa : cálculo diferencial (Teoría) . Edición: -. Autor: Rodríguez Ruiz, Julián. Editorial: [Madrid] : Ediciones Académicas , D.L. 2011



9. CRONOGRAMA (segundo cuatrimestre)

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 28 ene - 3 feb 2019	2.0	2.0	6.0	Presentación de la asignatura y clases del tema 1
Nº 2 4 - 10 feb 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 1
Nº 3 11 - 17 feb 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 1
Nº 4 18 - 24 feb 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 2
Nº 5 25 feb - 3 mar 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 2
Nº 6 4 - 10 mar 2019	2.0	2.0	6.0	Clases de los temas 2 y 3
Nº 7 11 - 17 mar 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 3
Nº 8 18 - 24 mar 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 3
Nº 9 25 - 31 mar 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 4
Nº 10 1 - 7 abr 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 4
Nº 11 8 - 14 abr 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 4
Período no docente: 15 - 21 abr 2019				
Nº 12 22 - 28 abr 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 5
Nº 13 29 abr - 5 may 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 5
Nº 14 6 - 12 may 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 6
Nº 15 13 - 17 may 2019	2.0	2.0	6.0	Clases del tema 6



Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	Trabajo autónomo	Observaciones
Total Horas	30.0	30.0	90.0	