UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	MATEMÁTICAS II PARA LA EMPRESA	**Código:**	54305
Tipología:	BáSICA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	329 - GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (TA)	**Curso académico:**	2019-20
Centro:	15 - FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.	**Grupo(s):**	60
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **PHILIPP MANFRED GETTO ---** - Grupo(s): **60**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
1.15	MATEMÁTICAS		Philipp.Getto@uclm.es	

Profesor: **ALVARO MARTINEZ PEREZ** - Grupo(s): **60**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Despacho 2.9	ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANZAS	926051370	alvaro.martinezperez@uclm.es	Primer cuatrimestre: Lunes de 9 a 11 y de 16 a 18. Martes de 9 a 11 y de 13 a 14. Segundo cuatrimestre: Lunes de 10 a 11 y de 13 a 14 horas y martes de 11 a 13.

2. REQUISITOS PREVIOS

En general, para superar con éxito asignaturas de Matemáticas, hay que tener destreza básica en operaciones de cálculo matemático tales como propiedades de las potencias, de las raíces y de los logaritmos y tener adquirida cierta destreza en resolver cualquier tipo de ecuaciones (lineales y no lineales, irracionales, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas) e inecuaciones todas ellas con una o más incógnitas.

Es imprescindible saber calcular la derivada de una función numérica de una variable y, en particular, saber aplicar las reglas generales de la derivación (derivada de sumas, productos, cocientes y regla de la cadena).

Es importante recordar la representación gráfica de las funciones numéricas más usuales (rectas, parábolas, hipérbolas) pues ayudará al alumno a aprender a representar subconjuntos de R2 y a representar curvas de nivel de una función escalar, necesarios tanto para la optimización como para la integración de funciones de varias variables.

Además, se recomienda haber superado la asignatura Matemáticas I para la Empresa puesto que:

-En el análisis de funciones escalares y vectoriales y en la búsqueda de óptimos vamos a manejar vectores y subespacios vectoriales del espacio vectorial R^n.

-Será necesario recurrir en muchos casos a calcular el límite de funciones numéricas (resolución de indeterminaciones, Regla de L'Hôpital).

-Saber clasificar formas cuadráticas mediante diferentes criterios de clasificación (Jacobi y de los valores propios) será necesario para calcular óptimos libres y restringidos de una función escalar.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Las asignaturas de matemáticas tienen, en general, un perfil ampliamente instrumental en este grado. Es importante que el alumno comprenda la necesidad de utilizar conceptos y resultados matemáticos para abordar y seguir con éxito otras disciplinas del plan de estudios, como por ejemplo, algunas vinculadas con la Estadística, la Dirección de la Producción, el Análisis Económico, el Análisis Contable y las Finanzas. Es frecuente que la resolución de problemas de distinta índole, exija un planteamiento, un análisis y la posible búsqueda de solución del mismo en términos matemáticos, para finalmente hacer una interpretación adecuada al contexto en que estaba formulado inicialmente.

También es importante resaltar que el uso del lenguaje matemático, como lenguaje lógico que es, permite desarrollar la capacidad de razonamiento del alumno y con ello, se intenta evitar que solo busquen aplicar la fórmula ó el algoritmo en cuestión.

Además, al potenciar en nuestros estudiantes la utilización del ordenador para facilitar la corrección de sus propios ejercicios y la posibilidad de ampliar a dimensiones mayores que las que normalmente manejamos en el folio, incentivamos el trabajo autónomo y el estudio diario, que son requisitos fundamentales para su autoaprendizaje.

La asignatura Matemáticas II para la Empresa forma parte del módulo de Métodos Cuantitativos para la Empresa. En concreto, pretende enlazar los conocimientos adquiridos en la asignatura de primer semestre Matemáticas I para la Empresa relativos al Cálculo diferencial y Optimización de funciones numéricas con el Cálculo diferencial y Optimización de funciones de varias variables (escalares y vectoriales). La última parte se dedica al Cálculo Integral tanto de funciones de una sola variable como de funciones de varias variables.

Al tratarse de una asignatura básica de primer curso y por su carácter instrumental de apoyo a otras asignaturas que ya hemos citado, la relación con la profesión no resulta tan inmediata. No obstante, con los contenidos que aquí se estudian, se pretende profundizar en el análisis de funciones específicas de entornos económicos y contribuir al estudio de modelos para la toma de decisiones empresariales, así como a modelos de previsión económica. Con las metodologías utilizadas y las actividades de aprendizaje formuladas, nuestra intención es que el estudiante desarrolle su capacidad de razonamiento sistémico cuando tenga que resolver problemas, que sea autónomo y se sienta responsable de su propio aprendizaje y que aprenda a trabajar en grupo y a gestionar bien su tiempo.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción

E07	Comprender el entorno económico como resultado y aplicación de representaciones teóricas o formales acerca de cómo funciona la economía. Para ello serán capaces de comprender y utilizar manuales comunes, así como artículos y, en general, bibliografía puntera en materias centrales de su plan de estudios.
E13	Capacidad para la realización de modelos lógicos representativos de la realidad empresarial.
G01	Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo, lo que les permitirá desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
G04	Utilizar de manera adecuada las TIC, aplicándolas al departamento empresarial correspondiente con programas específicos de dichos ámbitos empresariales.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Resolución de problemas de forma creativa e innovadora.

Conocer las herramientas y métodos para el análisis cuantitativo de la empresa y su entorno, incluyendo los modelos para la toma de decisiones empresariales así como los modelos de previsión económica.

Resultados adicionales

1.-Alcanzar un lenguaje e instrumental matemático, cada vez más inevitable en el proceso de matematización de la economía.
2.- Proporcionar al estudiante los instrumentos cuantitativos necesarios para poder plantear y analizar de modo riguroso problemas económicos.
3.- Adquirir el conocimiento cuantitativo necesario, para la formulación de predicciones aplicables en la econometría y que requieren los conocimientos desarrollados en las tres partes de la asignatura.
4.- Conocer las herramientas y métodos para el análisis cuantitativo de la empresa y su entorno, incluyendo los modelos para la toma de decisiones empresariales así como los modelos de previsión económica.
5.- Desarrollar la capacidad de análisis y resolución de problemas, mediante un razonamiento lógico-deductivo, para el manejo de técnicas de programación matemática para la toma de decisiones óptimas.

6. TEMARIO

Tema 1: Integral Indefinida
Tema 2: Integral Definida
Tema 3: Cálculo en varias variables
Tema 4: Integral Múltiple
Tema 5: Introducción a la Teoría de la Optimización
Tema 6: Programación Clásica

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los contenidos de esta guía docente han sido consensuados por el área de conocimiento y por tanto son homogéneos en todos los campus donde se imparte el
grado en ADE.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E07 E13 G01 G04	1.33	33.25	N	-	-	Clases en las que el profesor explicará los contenidos más importantes y/o complicados. También se dedicará tiempo para realizar ejemplos yaplicaciones prácticas.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E07 E13 G01	0.67	16.75	N	-	-	En esta actividad el papel fundamental pasa del profesor al alumno, que resolverá problemas matemáticos propuestos por el profesor y otras actividades.
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 E13 G01 G04	0.1	2.5	S	N	N	Otras actividades de evaluación: autoevaluaciones, actividades cooperativas, resolución de ejercicios en grupo, etc.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 E13 G01	0.1	2.5	S	N	N	Prueba evaluable de los temas 1 y 2 (integración en una variable)
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 E13 G01	0.1	2.5	S	S	S	Una prueba en la que se comprueba si los alumnos han conseguido los objetivos esperables.
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	G01	0.2	5	N	-	-	Preparación y estudio de la asignatura durante el curso. Corrección de prácticas.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	G01	1.4	35	N	-	-	Preparación y estudio de la asignatura para el examen final.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	E07 E13 G01	0.1	2.5	S	N	S	Tutorías en grupo.
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E07 G01 G04	2	50	N	-	-	

Créditos totales de trabajo presencial: 2.4	Total:	6 150	Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Basadas en autoevaluaciones o actividades cooperativas o resolución de ejercicios en grupo, etc.
Prueba final	80.00%	0.00%	Prueba final de todo el contenido de la asignatura
Pruebas de progreso	10.00%	0.00%	Consta de una prueba de progreso de los temas dedicados a las integrales univariantes (temas 1y 2).
Total:	**100.00%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:
Prueba final: El examen final comprende todos los temas de la asignatura y aporta un máximo de 8 puntos a la calificación final, superándose con al menos el 40% de la calificación.

Prueba de progreso: esta prueba evaluable de los temas 1 y 2 y aporta un máximo de 1 punto en la calificación final de la asignatura.

Otras actividades de evaluación: estas autoevaluaciones o actividades cooperativas o resolución de ejercicios en grupo, etc. aportan un máximo de 1 punto en la calificación final de la asignatura.

Nota: En caso de que la calificación obtenida en el examen final sea inferior al 40%, no se tendrá en cuenta la evaluación continua y la calificación final de la asignatura será la nota obtenida en el examen.
Los criterios de nota mínima en la evaluación ordinaria afectan a la prueba final y son: 1) obtener al menos un 40% de la calificación y 2) obtener al menos un 40% en cada parte (Integración en una variable: temas 1 y 2; Cálculo en varias variables: temas 3 y 4; Optimización: temas 5 y 6).
Particularidades de la convocatoria extraordinaria:
Prueba final extraordinaria: constará de un examen final de toda la asignatura y aportará un máximo de 9 puntos a la calificación final de la asignatura.

Prueba de progreso: se recupera en el examen extraordinario.
Otras actividades de evaluación: estas autoevaluaciones o actividades cooperativas o resolución de ejercicios en grupo, etc. mantienen la nota en la convocatoria extraordinaria.

En términos de mínimos exigidos, se aplica a la Prueba final la misma regla que en el caso de la Prueba final de la convocatoria ordinaria.
Particularidades de la convocatoria especial de finalización:
Se realizará una prueba final de desarrollo que puntuará el 100% de la nota.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	33.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	16.75
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	35
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	50

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	33.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	16.75
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	35
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	50
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
	Cálculo integral: metodología y					

Fernando Coquillat	problemas	Tebar Flores	1997
Alpha Chiang	Métodos fundamentales de economía matemática	McGraw Hill	2006
J. Aira y R. Lardner	Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía	Pearson-Prentice Hall	2002
J.L. LLorens	Aplicaciones de Derive: Análisis Matemático I	Universidad Politécnica: servicio de publicaciones	1993
M. Besada y otros	Cálculo en varias variables.Cuestiones y ejercicios resueltos	Pearson	2001
Marvin Bittinger	Cálculo para ciencias económico-administrativas	Prentice Hall	2002
P. Hammond y K. Sydsaeter	Matemáticas para el análisis económico	Prentice Hall	1996
R. Barbolla, E. Cerdá y P. Sanz	Optimización: cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la economía	Prentice Hall	2001
Susana Blanco Garcia	Matemáticas empresariales II: enfoque teórico práctico	AC	2001