



1. DATOS GENERALES

Asignatura: MATEMÁTICAS II PARA LA EMPRESA

Código: 54305

Tipología: BÁSICA

Créditos ECTS: 6

Grado: D009 - DOBLE GRADO DERECHO-ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS - (CU-18)

Curso académico: 2020-21

Centro: 401 - FACULTAD DE CC. SOCIALES DE CUENCA

Grupo(s): 30

Curso: 1

Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: PABLO MOYA MARTINEZ - Grupo(s): 30

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de CC Sociales de Cuenca. Despacho 3.14	ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANZAS	4247	pablo.moya@uclm.es	Lunes y martes de 10:00 a 13:00 horas

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 \mathbb{R}^2 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 \mathbb{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, que aprenda a trabajar en grupo y a gestionar bien su tiempo, habilidades todas ellas necesarias.

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.
E11	Conocer el funcionamiento y las consecuencias de los distintos sistemas económicos.
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.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Resolver 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 cuantificación 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

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

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	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 y aplicaciones 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.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 E13 G01 G04	0.1	2.5	S	N	Otras actividades de evaluación.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 G01	0.1	2.5	S	N	Prueba evaluable
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.1	2.5	S	S	Una prueba en la que se comprueba si los alumnos con un proceso de aprendizaje más lento 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	0.9	22.5	N	-	Preparación y estudio de la asignatura para el examen final.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales		0.1	2.5	N	-	Tutorías en grupo.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E13 G01 G04	1	25	S	N	Portafolios en grupo
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E07 G01 G04	1.5	37.5	N	-	
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			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 (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Basadas en autoevaluaciones o actividades cooperativas o resolución de ejercicios en grupo, etc
Pruebas de progreso	10.00%	0.00%	Consta de una prueba de progreso
Prueba final	80.00%	100.00%	Prueba final de todo el contenido de la asignatura
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la

asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

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 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.

Evaluación no continua:

Prueba final: El examen final constará de las pruebas necesarias (escritas u orales) para validar las competencias de la asignatura.

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.

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.

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
Pruebas de progreso [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]	22.5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	25
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	37.5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
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]	22.5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	25
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	33.25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	16.75
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	37.5
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Bittinger, Marvin L.	Cálculo para ciencias económico-administrativas	Prentice Hall	958-699-045-1	2002	
Blanco, S.	Matemáticas empresariales II: enfoque teórico práctico	AC		2005	
Chiang, A.	Métodos fundamentales de economía matemática	McGraw Hill		2006	
Hammond, P. y Sydsaeter, K.	Matemáticas para el análisis económico	Prentice Hall		1996	
Llorens, J.L.	Aplicaciones de Derive: Análisis matemático I	S.P. Univ. Politécnica Valencia		1993	
Aira, J. y Lardner, R.	Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía Optimización: cuestiones,	Pearson-Prentice Hall		2002	

Barbolla, R, Cerdá, E. y Sanz, P.	ejercicios y aplicaciones a la economía	Prentice Hall	2001
Besada, M. y otros	Cálculo en varias variables. Cuestiones y ejercicios resueltos	Pearson	2001