



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas			
Código	O04G020V01104			
Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Tugores Martorell, Francisco			
Profesorado	Cid Araujo, Jose Angel Pérez Rodríguez, Marta Tugores Martorell, Francisco			
Correo-e	ftugores@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descripción general	(*)El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante el lenguaje y las principales técnicas matemáticas necesarias para poder plantear y analizar de forma rigurosa problemas económicos, en general, y aquellos propios del ámbito empresarial, en particular.			

Competencias

Código	
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B5	Habilidades de comunicación oral y escrita
B6	Habilidades de comunicación a través de Internet y, manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia
B14	Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en un contexto académico especializado
C7	Poseer y comprender conocimientos acerca de: Las principales técnicas instrumentales aplicadas al ámbito empresarial
C12	Solucionar de manera efectiva problemas y tomar decisiones utilizando métodos cuantitativos y cualitativos apropiados, incluyendo entre ellos la identificación, formulación y solución de los problemas empresariales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Comprender las técnicas matemáticas básicas, necesarias para la modelización del comportamiento económico.	B1 B5 B6 B14	C7 C12
Capacidad de formular modelos simples de relación de las variables económicas basado en el manejo del álgebra lineal y del cálculo diferencial.	B1 B5 B6 B14	C7 C12
Evaluar utilizando técnicas matemáticas las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas.	B1 B5 B6 B14	C7 C12
Habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en forma oral como escrita.	B1 B5 B6 B14	C7 C12

Contenidos

Tema	
1. Funciones de una variable real	Introducción. Gráficas. Continuidad. Teorema de Bolzano.
2. Cálculo diferencial de funciones de una variable real.	El concepto de derivada. Interpretación económica. Crecimiento. Cálculo de derivadas. Derivación de funciones compuestas. Máximos y mínimos.
3. Integración.	Áreas bajo curvas. Teorema fundamental del cálculo integral. Derivación de integrales. Cálculo de primitivas.
4. Cálculo matricial.	Vectores. Matrices. Sistemas de ecuaciones. Autovalores. Formas cuadráticas.
5. Derivadas Parciales.	Derivadas de funciones de varias variables. Derivadas parciales. Cálculo de derivadas parciales. Vector gradiente. Matriz jacobiana. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Matriz hessiana. Funciones homogéneas.
6. Convexidad.	Conjuntos convexos. Funciones cóncavas y convexas. Propiedades.
7. Optimización sin restricciones.	Condiciones necesarias de primer y segundo orden para la existencia de extremos. Condiciones suficientes.
8. Optimización con restricciones de igualdad.	Introducción. Condición necesaria para la existencia de óptimos: Teorema de los multiplicadores de Lagrange. Condiciones suficientes.
(*)9. Introducción ás ecuacións diferenciais ordinarias.	

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	50	70
Tutoría en grupo	8	8	16
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	8	20	28
Sesión magistral	37	37	74
Pruebas de respuesta corta	3	12	15
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	20	22

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar de forma autónoma el análisis y resolución de los problemas y/o ejercicios.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.

Evaluación

Descripción	Calificación Resultados de Formación y Aprendizaje

Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.	0		
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.	0		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar de forma autónoma el análisis y resolución de los problemas y/o ejercicios.	0		
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.	0		
Pruebas de respuesta corta	Exámenes con preguntas breves sobre la materia.	50	B1 B5 B6 B14	C7 C12
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen final	50	B1 B5 B6 B14	C7 C12

Otros comentarios sobre la Evaluación

La nota final del curso será la suma de la nota obtenida por el trabajo y pruebas realizadas durante el curso (evaluación continua) con una ponderación mínima del 40% sobre el total, y de la nota obtenida en el examen final, con una ponderación máxima del 60% del total. En caso de no superar la materia en la primera convocatoria, la nota obtenida por el trabajo a lo largo del curso se mantendrá para la segunda convocatoria. Los puntos de la evaluación continua se obtendrán por asistencia a las clases y participación en las mismas pruebas cortas realizadas en las clases prácticas a lo largo del curso ,ejercicios y/o trabajos propuestos previamente y realizados fuera de las horas de clase.

Fuentes de información

Balbás, A. e outros., **Análisis matemático para la economía I y II**, Madrid: A.C.,

Besada, M. e outros, **Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos**, Madrid: Pearson Educación,

Sydsaeter, K. e Hammond, P.J., **Matemáticas para el análisis económico**, Madrid: Prentice-Hall,

Recomendaciones