			Guía D	ocente			
Datos Identificativos					2014/15		
Asignatura (*)	Matem	Matemáticas I Código		611G01009			
Titulación							
			Descri	ptores			
Ciclo		Período	Cu	rso		Tipo	Créditos
Grao		1º cuadrimestre	Prim	neiro	Fo	rmación básica	6
ldioma	Castel	án					
Prerrequisitos							
Departamento	Econo	mía Aplicada 2					
Coordinación	Rey Miguez, Fernando Correo electrónico fernando.rey.miguez@udc.es			uez@udc.es			
Profesorado	Rey M	Rey Miguez, Fernando		Correo electr	ónico	fernando.rey.miguez@udc.es	
Web	moebius.udc.es						
Descrición xeral	El obje	etivo de esta materia es introd	ucir al estudian	te en los fundan	nentos d	el cálculo diferenc	al e integral de una variable y e
	álgebra lineal que serán necesarios para el aprendizaje del resto de las materias del grado y para su futuro profesional.						
	El estu	El estudiante deberá comprender los conceptos básicos presentados y los resultados que los relacionan, y aplicar					
	correctamente y con rigor estos conocimientos para la resolución práctica de problemas.						
	Se har	Se hará un énfasis especial en la aplicación de los contenidos del curso a problemas de naturaleza económica y en la					
	interpr	interpretación de los resultados obtenidos.					
	Además, se pretende ayudar al estudiante a desarrollar competencias genéricas tales como la capacidad de análisis y						
	síntesis, capacidad de razonamiento lógico, capacidad de resolución de problemas, espíritu crítico, aprendizaje autónomo, o						
	la habilidad para buscar y utilizar información procedente de distintas fuentes.						
	Tambi	También se familiarizará con el manejo de herramientas informáticas.					

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Compete	ncias da	
	titula	titulación	
Calcular la suma de los términos de una progresión	A4		
	A9		
Saber los conceptos básicos de la recta real	A3		
Conocer las caracterísiticas básicas de una función	A3	C4	
	A9	C8	
Conocer las funciones elementales	A3	C8	
	A9		
Conocer y calcular el concepto de límite de una función en un punto	A3	C3	
	A9	C4	
	A12		
Concepto de continuidad	A3		
Aplicación del Teorema de Bolzano para determinar la solución de una ecuación	A4	C4	
	A12	C5	
Concepto de derivada y elasticidad	A3	C4	
	A4	C5	
	A9		
Obtención do Polinomio de Taylor. Aproximación de una función en un punto	A9		
	A12		

Cálcular los extremos de una función	A4	C4
	A9	C5
	A12	
Representación gráfica de funciones reales de variable real	A9	
	A12	
Concepto de integral de Riemann en una variable	A3	
Saber calcular integrales indefinidas, definidas e impropias	A9	
	A12	
Entender el concepto de matriz y saber operar con ellas	A3	C4
		C8
Calcular el rango de una matriz y la matriz inversa	A3	
	A9	
Calcular o determinante de una matriz y sus aplicaciones	A3	
	A9	
Conocer la estructura y características de un sistema de ecuaciones lineales.	A3	
Discutir y resolver sistemas de ecuaciones lineales	A3	
	A9	

	Contidos
Temas	Subtemas
Tema 1. Introducción a las funciones reales de variable real	Sucesión de números reales.
La recta real.	Progresiones.
	Función real de variable real. Propiedades.
	Funciones elementales
Tema 2. Límites y continuidad de funciones reales de variable	Límites infinitos y límites en el infinito.
real Límite de una función en un punto. Propiedades.	Álgebra de límites.
	Continuidad y discontinuidad. Tipos de discontinuidad. Propiedades de las funciones
	continuas
Tema 3. Diferenciabilidad de funciones reales de variable real	Derivada de una función real de variable real.
	Cálculo de derivadas.
	Elasticidad.
	Diferencial de una función real de variable real. Teoremas fundamentales del cálculo
	diferencial. Extremos relativos.
	Derivadas de orden superior al primero.
	Teorema de Taylor.
	Concavidad y convexidad.
	Puntos de inflexión.
	Representación gráfica de funciones reales de variable real
Tema 4. Integral de Riemann de una función real de variable	Concepto y construcción.
real	Condiciones de integrabilidad.
	Teoremas fundamentales del cálculo integral.
	Cálculo de primitivas.
	Integrales impropias.
Tema 5. Matrices	Conceptos básicos.
	Operaciones con matrices.
	Rango de una matriz.
	Matrices inversibles.

Tema 6. Determinantes	Determinante de una matriz. Propiedades.
	Desarrollo de un determinante.
	Matriz inversa.
	Rango de una matriz por menores.
Tema 7. Sistemas de ecuaciones lineales	Definiciones básicas.
	Teorema de Rouché Frobenius.
	Método de Gauss.
	Regla de Cramer.

P	lanificación		
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non	Horas totais
		presenciais /	
		traballo autónomo	
Actividades iniciais	1	0	1
Lecturas	0	5	5
Sesión maxistral	17	17	34
Traballos tutelados	3	6	9
Solución de problemas	25	50	75
Proba de resposta múltiple	3	9	12
Proba mixta	2	8	10
Atención personalizada	4	0	4

	Metodoloxías
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Durará una hora y será la presentación de la materia
Lecturas	Esta actividad se refiere al trabajo de estudio y preparación, por parte del estudiante, de la materia para su posterior
	evaluación. No será una actividad presencial.
Sesión maxistral	Esta parte de la docencia estará centrada en la exposición de los contenidos teóricos.
Traballos tutelados	Consistirán en la realización por parte del estudiante de diversos ejercicios, que se articularán en boletines personalizados.
	Será obligatorio entregarlos en los plazos indicados.
Solución de	Consistirá en la exposición y realización de los contenidos prácticos de los diferentes temas, con participación por parte del
problemas	alumnado.
Proba de resposta	Habrá pruebas de respuesta múltiple (tipo test). Estas pruebas estarán constituídas por preguntas con varias respuestas de
múltiple	las que sólo una será verdadera, relativas a conceptos teóricos y prácticos abordados en las clases de sesión magistral y de
	solución de problemas
Proba mixta	Al final del cuatrimestre habrá una prueba mixta (teórica y práctica). Esta prueba será realizada en función de la fecha oficial
	de evaluación que determine el centro para esta materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Para la preparación de las diferentes pruebas, el estudiante dispondrá de los siguientes medios de comunicación con el
profesor:
- Tutorías personales en el despacho (en el horario de tutorías que se establezca)
- Correo electrónico del profesor
Además, también será posible la realización de tutorías en fechas y horas diferentes a las establecidas, previa solicitud por
parte del estudiante

	Avaliación	
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba mixta	Su repercusión en la evaluación final será del 60%	60
Traballos tutelados	Su repercusión en la evaluación final es del 10%.	10
	Se computará solo si la asistencia a las horas presenciales es de al menos el 2/3 del total.	
	Podrá exigirse su defensa.	
	El alumno que haya alcanzado la asistencia en algún curso anterior al 2014-2015, podrá solicitar que se le	
	reconozca para el curso actual.	
Proba de resposta	Su repercusión en la evaluación final es del 30%. Podrán sustituirse por pruebas escritas.	30
múltiple		

## Observacións avaliación

No presentado: Se otorgará esta calificación al estudiante que solo participe en actividades de evaluación que tengan una ponderación inferior al 20% de la calificación final, con independencia de la calificaciónobtenida.

Condiciones de realización de los exámenes: Durante la realización de los exámenes no se podrá teneracceso a ningún dispositivo que permita la comunicación con el exterior y/o el almacenamiento deinformación. Podrá denegarse la entrada al aula del examen con este tipo de dispositivos. Plataforma virtual: Para seguir la asignatura será necesario utilizar la plataforma del departamentoMoebius (http://moebius.udc.es). Para ello a cada estudiante se le facilitará un nombre de usuario ycontraseña personales al comienzo del curso. La información necesaria para acceder a la plataformavirtual con estas credenciales se encuentra en http://moebius.udc.es. En dicha plataforma virtual estarándisponibles todos los materiales de la asignatura: resúmenes de los temas, diapositivas de laspresentaciones, ejercicios, calificaciones de las pruebas de evaluación,etc. Además, los estudiantesdeberán emplear esta plataforma para descargar los boletines de ejercicios personalizados que habrán deresolver y entregar antes de la fecha programada.

Fontes de información

Bibliografía básica	- P. Alegre y otros (1995). Matemáticas empresariales . AC, Madrid			
	- Galan, F.J. Y Otros (2001). Matemáticas para la economía y la empresa Ejercicios resueltos. Ed. AC. Madrid			
	- J. Rodríguez Ruiz (2003). Matemáticas para la economía y la Empresa Vol I. Madrid, Ediciones Académicas			
	- P. Alegre, C. Badía, F. J. Ortí, C. Rodón, J. B. Sáez, T. Sancho, J. Tarrío y A. Terceño (1990). Ejercicios resueltos			
	de matemáticas empresariales 1 . AC, Madrid			
	- F. M. Guerrero y M. J. Vázquez, eds. (1998). Manual de álgebra lineal para la economía y la empresa . Pirámide,			
	Madrid			
	- R. Caballero, S. Calderón, T. P. Galache, A. C. González, Mª. L. (2000). Matemáticas aplicadas a la economía y			
	la empresa. 434 ejercicios resueltos y. Pirámide, Madrid			
	- K. SydK. Sydsaeter y P. J. Hammond (1996). Matemáticas para el análisis económico. Prentice Hall, Madrid			
	- J. Rodríguez Ruiz (2003). Matemáticas para la economía y la Empresa vol. II . Madrid, Ediciones Académicas			
	- Jarne, G.; Pérez-Grasa, I. Y Minguillón E (1997). Matemáticas para la economía. Álgebra lineal y cálculo			
	diferencial. McGraw-Hill, Madrid			
	- E. Minguillón, I. Pérez Grasa y G. Jarne (2004). Matemáticas para la economía. Libro de ejercicios. Álgebra lineal			
	y cálculo diferencial . McGraw-Hill, Madrid			
	- Calvo, M. E. Y Otros (2003). Problemas resueltos de matemáticas aplicadas a la economía y la empresa. Ed. AC.			
	Madrid			
Bibliografía complementaria				

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

CONOCIMIENTOS PREVIOS: El alumno debería tener conocimientos básicos relativos a Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I y II del Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales, en particular, cálculo diferencial en una variable (funciones elementales, límites, continuidad, derivadas, extremos, convexidad, representación gráfica) y álgebra lineal (matrices, método de Gauss, sistemas de ecuaciones lineales)En la red puede encontrar ayuda para ponerse al día de esos temas. Algunos enlaces en los que puedesrecordar los contenidos y las competencias son:?Ministerio de Educación, Política Social y Deporte http://descartes.cnice.mec.es/descartes2/previas\_web/index.html (2008), Proyecto DESCARTES.? A. González Pareja, S. Calderón, R. Hidalgo, M. Luque, R. Porto y M. Lafuente (2001), Aspectos básicos de Matemáticas para la Economía: Un texto virtual y abierto. http://eco-mat.ccee.uma.es/libro/libro.htm? G. Jarne, E. Minguillón y T. Zabal (2009), Curso básico de Matemáticas para estudiantes de Económicas y Empresariales. www.unizar.es/aragon\_tresOtros enlaces de interés:P. Dawkins (2003-2009), Paul?s online math notes. http://tutorial.math.lamar.edu/M. for economic J. Osborne (1997-2003), Mathematical methods http://www.economics.utoronto.ca/osborne/MathTutorial/ Escuela de Matemática, Instituto linea/MATEGENERAL/index.htm

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías