UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Matemáticas I			Código	611G01009
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Primeiro		Formación básica	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Economía Aplicada 2				
Coordinación	Rey Miguez, Fernando		Correo electrónico	fernando.rey.miguez@udc.es	
Profesorado	Rey Miguez, Fernando		Correo electrónico	fernando.rey.miguez@udc.es	
Web	moebius.udc.es				
Descrición xeral	El objetivo de esta materia es introducir al estudiante en los fundamentos del cálculo diferencial e integral de una variable y el álgebra lineal que serán necesarios para el aprendizaje del resto de las materias del grado y para su futuro profesional. 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 hará un énfasis especial en la aplicación de los contenidos del curso a problemas de naturaleza económica y en la 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. También se familiarizará con el manejo de herramientas informáticas.				

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Calcular la suma de los términos de una progresión	A4 A9		
Saber los conceptos básicos de la recta real	A3 A5 A7 A10 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	C1 C6 C7
Conocer las caracterísiticas básicas de una función	A3 A9		C4 C8
Conocer las funciones elementales	A3 A9		C8
Conocer y calcular el concepto de límite de una función en un punto	A3 A9 A12		C3 C4

Concepto de continuidad	A3		
Aplicación del Teorema de Bolzano para determinar la solución de una ecuación	A4 A12		C4 C5
Concepto de derivada y elasticidad	A3 A4 A9		C4 C5
Obtención do Polinomio de Taylor. Aproximación de una función en un punto	A9 A12		
Cálcular los extremos de una función	A4 A9 A12		C4 C5
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 La recta real.	Sucesión de números reales. Progresiones. Función real de variable real. Propiedades. Funciones elementales
Tema 2. Límites y continuidad de funciones reales de variable real Límite de una función en un punto. Propiedades.	Límites infinitos y límites en el infinito. 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 real	Concepto y construcción. 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.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	B1	1	0	1
Lecturas	A3 A7	0	5	5
Sesión maxistral	A4 A11 A12 B2 B1 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C3 C5 C6 C7	17	17	34
Traballos tutelados	A3 A9 C8	3	6	9
Solución de problemas	A4 A5 A10 B7 B8 C4	25	50	75
Proba de resposta múltiple	A4	3	9	12
Proba mixta	B3	2	8	10
Atención personalizada		4	0	4
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

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 problemas	Consistirá en la exposición y realización de los contenidos prácticos de los diferentes temas, con participación por parte del alumnado.
Proba de resposta múltiple	Habrá pruebas de respuesta múltiple (tipo test). Estas pruebas estarán constituídas por preguntas con varias respuestas de 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**
Solución de problemas Proba mixta Traballos tutelados Proba de resposta múltiple	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	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Proba mixta	B3	Su repercusión en la evaluación final será del 60%	60
Traballos tutelados	A3 A9 C8	Su repercusión en la evaluación final es del 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 2015-2016, podrá solicitar que se le reconozca para el curso actual.	10
Proba de resposta múltiple	A4	Su repercusión en la evaluación final es del 30%. Podrán sustituirse por pruebas escritas.	30

Observacións avaliación
No presentado: Se otorgará esta calificación al estudiante que solo participe en actividades de evaluaciónque 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, 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 - P. Alegre y otros (1995). Matemáticas empresariales . AC, 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 - Calvo, M. E. Y Otros (2003). Problemas resueltos de matemáticas aplicadas a la economía y la empresa. Ed. AC. Madrid - Galan, F.J. Y Otros (2001). Matemáticas para la economía y la empresa Ejercicios resueltos. Ed. AC. Madrid - F. M. Guerrero y M. J. Vázquez, eds. (1998). Manual de álgebra lineal para la economía y la empresa . Pirámide, Madrid - 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 - J. Rodríguez Ruiz (2003). Matemáticas para la economía y la Empresa Vol I . Madrid, Ediciones Académicas - J. Rodríguez Ruiz (2003). Matemáticas para la economía y la Empresa vol. II . Madrid, Ediciones Académicas - K. SydK. Sydsaeter y P. J. Hammond (1996). Matemáticas para el análisis económico. Prentice Hall, 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