



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Ferreiro Ferreiro, Ana María Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	ana.ferreiro@udc.es luis.verea@udc.es	
Web				
Descrición xeral	esta asignatura pretende el desarrollo de competencias que permitan al alumnado desarrollar un conocimiento crítico del cálculo diferencial e integral así como una pequeña introducción al álgebra lineal y a las ecuaciones diferenciales			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
O estudo, representación e interpretación de funcións elementais de unha e varias variables.	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6
Utilizar con destreza as técnicas de cálculo de primitivas e as súas aplicacións.	A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6
Resolver sistemas de ecuacións lineais e operar con cálculo matricial	A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6
Plantexar e resolver modelos sinxelos que conleven ecuacións e sistemas de ecuacións diferenciais.	A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6

Contidos	
Temas	Subtemas



cálculo diferencial	<p>Funcios derivables. Regla da cadea. Regla de L'Hopital. Teorema de Taylor. Crecemento e decrecemento. Extremos relativos. Concavidad e convexidad. Puntos de inflexión. Representación gráfica de funcios. Cálculo numérico de raíces de unha ecuación</p>
cálculo integral	<p>Integral definida. Teorema fundamental do Cálculo. Reglas básicas de integración. Integración por substitución. Integración por partes. Integración por descomposición en fraccios simples. Integrais trigonométricas. Cálculo de áreas planas. Integración numérica: método de Simpson. Integrais impropias.</p>
álgebra líneal	<p>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Factorización LU Operaciones con matrices. Determinante de una matriz cuadrada. Propiedades de los determinantes. Rango de una matriz. Matriz inversa. Teorema de Rouché-Fröbenius. Regla de Cramer. Valores y vectores propios. Polinomio característico y ecuación característica. Forma canónica diagonal. Teorema de Cayley-Hamilton</p>
ecuacions diferenciais	<p>Ecuacions diferenciais de primeiro orden. Variables separables. Ecuacions lineais. Ecuacions diferenciais como modelos matemáticos. Ecuacions diferenciais lineais de orden 2. Sistemas lineais de ecuacions diferenciais.</p>

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	32	64	96
Solución de problemas	8	18	26
Traballos tutelados	8	16	24
Proba de resposta múltiple	3	0	3
Atención personalizada	1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	desarrollo dos conceptos e resolución de problemas



Solución de problemas	Cuestionarios, boletíns e exames de outros cursos que periódicamente ponderanse a disposición dos alumnos sobre distintos contidos e que o alumno terá que resolver.
Traballos tutelados	Traballo sobre temas propostos por o profesor, presentarase un resumo teórico xunto con un boletín de problemas resoltos acerca do tema correspondente
Proba de resposta múltiple	proba orientada a avaliación dos contidos teóricos que se traballan nas sesións maxistrais

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Traballos tutelados Solución de problemas	A atención personalizada que se describe en relación a estas metodoloxías concíbense como momentos de traballo presencial para o alumnado co profesor, polo que implican unha participación obligatoria para o alumnado. A forma e o momento en que se desenvolverá indicárase en relación a cada actividade ao longo do curso según o plan de traballo da asignatura

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	preguntas o alumno . Valorarase a competencia C6	10
Proba de resposta múltiple	exáme tipo test con 20 preguntas con catro opcións de resposta e cada tres mal descontan 1 . Valorarase a competencia C6	70
Traballos tutelados	Desenvolvemento de aspectos concretos con exemplos e problemas resoltos. Valorarase as competencias A24, A27, B3 e C1.	10
Solución de problemas	Entrega de boletíns e exames de outros cursos resoltos. Evaluaranse as competencias A15, A16, A20, A25, B1, B2, B6 e C3.	10

Observacións avaliación

<p>Para superar a asignatura será preciso obter, sumadas as cualificacións de tódalas actividades, unha nota mínima do 50% do total.</p> <p>Para obter a cualificación de non presentado. será suficiente que os alumnos non participen na proba de resposta múltiple e non haber sido avaliados nos Traballos tutelados en máis dun 50%. Na proba de xullo o criterio para superar a asignatura será o anterior ou ben obter unha nota non inferior ao 50% da proba obxetiva.</p> <p>Polo que se refire a sucesivos cursos académicos, os alumnos, o proceso de ensinanza-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico, e polo tanto voltaría a comezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedementos de avaliación que fosen programados para dito curso.</p> <p>Os alumnos matriculados en reximen de tempo parcial poden ser avaliados de maneira personalizada no referente as metodoloxías de Sesión maxistral, Solución de problemas e Traballos tutelados.</p> <p>A Proba de resposta múltiple é igual para todos os alumnos.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill
Bibliografía complementaria	- Bradley (). Cálculo. Prentice Hall - Finney (). Cálculo. Addison-Wesley - Alfonsa García (). Cálculo I. CLGSA - Salas / Hille / Etgen (). Cálculus. Reverté - NEUHAUSER (2004). MATEMÁTICAS PARA CIENCIAS . Pearson

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

 É conveniente ter coñecementos de matemáticas de 2 bacharelato,

si non os ten recomendase facer o curso de nivelación.

(*)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