



Guía Docente

Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Matemáticas				
Coordinación	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es		
Profesorado	Ferreiro Ferreiro, Ana María	Correo electrónico	ana.fferreiro@udc.es		
	García Rodríguez, José Antonio		jose.garcia.rodriguez@udc.es		
	Otero Vereá, Jose Luis		luis.verea@udc.es		
	Prieto Aneiros, Andrés		andres.prieto@udc.es		
Web					
Descrición xeral	Esta asignatura pretende o desenvolvemento de competencias que permitan ao alumnado obter un coñecemento crítico do cálculo diferencial e integral así como unha pequena introdución ao álgebra lineal e as ecuacións diferenciais.				

Competencias do título

Código	Competencias do título
--------	------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
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. Concavidade e convexidade. 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	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A15 A16 A24 A25 B1 B2 B3 C1 C3 C6	32	64	96
Solución de problemas	A15 A20 B1 B2 B3	8	18	26
Traballos tutelados	A15 A27 B2 B3 B6	8	16	24
Proba de resposta múltiple	B2 B3	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, boletins e exames de outros cursos que periódicamente se poñen 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, po lo que implican unha participación obligatoria para o alumando. 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	Competencias	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A15 A16 A24 A25 B1 B2 B3 C1 C3 C6	preguntas o alumno	10
Proba de resposta múltiple	B2 B3	exáme tipo test con 20 preguntas con catro opcións de resposta e cada tres mal descuentan 1.	70
Traballos tutelados	A15 A27 B2 B3 B6	Desenvolvemento de aspectos concretos con exemplos e problemas resoltos.	10
Solución de problemas	A15 A20 B1 B2 B3	Entrega de boletins e exames de outros cursos resoltos.	10

Observacións avaliación

<p>Para superar a asignatura será preciso obter, sumadas as cualificacións de tódalas actividades, unha nota mínima do 50% do total, ou ben obter unha nota non inferior ao 50% da proba de resposta múltiple.</p> <p>Para obter a cualificación de non presentado. sera suficiente que os alumnos non participen na proba de resposta múltiple e non haber sido avaliados nos Traballos tutelados en mais dun 50%. Na proba de xullo o criterio para superar a asignatura será o anterior.</p> <p>Polo que se refire a sucesivos cursos académicos, 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. Aos alumnos matriculados en reximen de tempo parcial e obrigatoriedade presentarse a proba de resposta múltiple.</p> <p>A Proba de resposta múltiple é igual para todos os alumnos.</p> <p>Teñen prioridade na concesión de matrícula de honra os alumnos de primeira oportunidade.</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 - Rogawski (2014). Cálculo, una variable. Reverté

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 bacharelerato,

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