



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001	
Titulación				
Descriptorios				
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	Otero Vereá, Jose Luis Outon Soto, Aurelio Luis Prieto Aneiros, Andrés	Correo electrónico	luis.verea@udc.es aurelio.outon@udc.es 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	B1	C1
	A16	B2	C3
	A20	B3	C6
	A24	B6	
	A25		
	A27		
Utilizar con destreza as técnicas de cálculo de primitivas e as súas aplicacións.	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	
Resolver sistemas de ecuacións lineais e operar con cálculo matricial	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	
Plantexar e resolver modelos sinxelos que conleven ecuacións e sistemas de ecuacións diferenciais.	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	

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	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 obxectiva	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 obxectiva	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 se concibe como momentos de traballo presencial para o alumnado co profesor, polo que implican unha participación para o alumnado; a forma e o momento no que se desenvolverá se indicarán en relación a cada actividade ao longo do curso segundo o plan de traballo da asignatura. As medidas de atención personalizada específicas para o ?Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia?. para o estudo da materia, serán entrega de cuestionarios, boletíns e exames de outros cursos que periodicamente poñeranse a disposición dos alumnos sobre distintos contidos e que o alumno tendrá que resolver.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A15 A16 A24 A25 B1 B2 B3 C1 C3 C6	preguntas o alumno	10
Proba obxectiva	B2 B3	desarrollo de cuestios e problemas da materia	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 boletíns e exames de outros cursos resoltos.	10

### Observacións avaliación



Para superar a materia será necesario obter, sumadas as cualificacións de todas as actividades, unha nota mínima do 50% do total. Para obter a cualificación de non presentado, sera suficiente que o alumno non participe na proba obxectiva e non ser avaliado nos Traballos tutelados en mais dun 50%. Na proba de segunda oportunidade o criterio para superar a materia será o anterior ou ben obter unha nota non inferior ao 50% na proba obxectiva. Polo que se refire a sucesivos cursos académicos, o proceso de ensino-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico, e por tanto se volvería a empezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedementos de avaliación que fosen programados para o devandito curso; no entanto permítese solicitar manter a cualificación de prácticas dun curso anterior.

Os alumnos matriculados en regimen de tempo parcial poden ser avaliados de maneira personalizada no referente ás metodoloxías de Sesión maxistral, Solución de problemas e Traballos tutelados. Os alumnos matriculados en regimen de tempo parcial é obrigatorio presentarse á proba obxectiva, así como ás probas parciais ao longo do curso. Para a primeira e segunda oportunidade os criterios de avaliación para este alumnado, é o mesmo que para os outros e a porcentaxe de dispensa de asistencia será do 80%.

A Proba obxectiva é igual para todos os alumnos.

Teñen prioridade na concesión de matrícula de honra os alumnos de primeira oportunidade.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill  
<b>Bibliografía complementaria</b>	- 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

&nbsp; É conveniente ter coñecementos de matemáticas de 2 bacharelato,

si non os ten&nbsp; recomendase facer o curso de nivelación.&nbsp;



(\*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