



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001	
Titulación	Grao en Química			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Ferreiro Ferreiro, Ana María Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	ana.fferreiro@udc.es luis.verea@udc.es	
Web				
Descripción general	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 de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A15	Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.
A16	Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química.
A20	Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.
A24	Explicar de manera comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química.
A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
A27	Impartir docencia en química y materias afines en los distintos niveles educativos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
	El estudio, representación e interpretación de funciones elementales de una y varias variables	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6
Utilizar con destreza las técnicas del cálculo de primitivas y sus aplicaciones.	A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6



Resolver sistemas de ecuaciones lineales y operar con cálculo matricial	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	
Plantear y resolver modelos sencillos que conlleven ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales.	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	

Contenidos	
Tema	Subtema
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>
ecuaciones diferenciais	<p>Ecuaciones diferenciais de primeiro orden.                      Variables separables.                      Ecuaciones lineais.                      Ecuaciones diferenciais como modelos matemáticos.                      Ecuaciones diferenciais lineais de orden 2.                      Sistemas lineais de ecuaciones diferenciais.</p>

Planificación			
Metodoloxías / pruebas	Horas presenciais	Horas no presenciais / trabajo autónomo	Horas totales



Sesión magistral	32	64	96
Solución de problemas	8	18	26
Trabajos tutelados	8	16	24
Prueba de respuesta múltiple	3	0	3
Atención personalizada	1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	desarrollo dos conceptos e resolución de problemas
Solución de problemas	Cuestionarios, boletíns e exámenes de outros cursos que periódicamente ponderanse a disposición dos alumnos sobre distintos contidos e que o alumno terá que resolver.
Trabajos tutelados	Traballo sobre temas propostos por o profesor, presentárase un resumo teórico xunto con un boletín de problemas resoltos acerca do tema correspondente
Prueba de respuesta múltiple	proba orientada a avaliación dos contidos teóricos que se traballan nas sesións maxistrais

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	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 obrigatoria 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
Trabajos tutelados	
Solución de problemas	

Evaluación		
Metodoloxías	Descrición	Calificación
Sesión magistral	preguntas o alumno . Valorárase a competencia C6	10
Prueba de respuesta múltiple	examen tipo test con 20 preguntas con catro opcións de resposta e cada tres mal descuentan 1 . Se evaluará a competencia C6.	70
Trabajos tutelados	desarrollo de aspectos concretos con exemplos e problemas desenvolvidos . Se evaluará a competencia A24, A27, B3 e C1.	10
Solución de problemas	entrega de boletíns e exámenes resoltos de outros cursos. Se evaluarán as competencias A15, A16, A20, A25, B1, B2, B6 e C3.	10

Observacións avaliación



Para superar la asignatura será necesario obtener, sumadas las calificaciones de todas las actividades, una nota mínima del 50% del total. Para obtener la calificación de no presentado, será suficiente que el alumno no participe en la prueba de respuesta múltiple. En la prueba de julio el criterio para superar la asignatura será el anterior o bien obtener una nota no inferior al 50% en la prueba objetiva. Por lo que se refiere a sucesivos cursos académicos, el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida la evaluación, se refiere a un curso académico, y por lo tanto se volvería a empezar con un nuevo curso, incluidas todas las actividades y procedimientos de evaluación que fueran programados para dicho curso.

A los alumnos matriculados en régimen de tiempo parcial es obligatorio presentarse a la prueba de respuesta múltiple.

#### Fuentes de información

<b>Básica</b>	- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill
<b>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

#### Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

#### Otros comentarios

es conveniente tener conocimientos de matemáticas de 2 bachillerato.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías