



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001	
Titulación	Grao en Química			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Ferreiro Ferreiro, Ana María	Correo electrónico	ana.ferreiro@udc.es	
	García Rodríguez, José Antonio		jose.garcia.rodriquez@udc.es	
	Otero Vereá, Jose Luis		luis.verea@udc.es	
	Prieto Aneiros, Andrés		andres.prieto@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 del título	
Código	Competencias del título
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			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
El estudio, representación e interpretación de funciones elementales de una y varias variables	A15	B1	C1
	A16	B2	C3
	A20	B3	C6
	A24	B6	
	A25		
	A27		
Utilizar con destreza las técnicas del cálculo de primitivas y sus aplicaciones.	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	



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	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales



Sesión magistral	A15 A16 A24 A25 B1 B2 B3 C1 C3 C6	32	64	96
Solución de problemas	A15 A20 B1 B2 B3	8	18	26
Trabajos tutelados	A15 A27 B2 B3 B6	8	16	24
Prueba de respuesta múltiple	B2 B3	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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	desarrollo de los conceptos y resolución de problemas
Solución de problemas	Cuestionarios, boletines y exámenes de otros cursos que periódicamente se pondrán a disposición de los alumnos sobre distintos contenidos y que los alumnos tendrán que resolver.
Trabajos tutelados	Trabajo sobre temas propuestos por el profesor, se presentará un resumen teórico junto con un boletín de problemas resueltos acerca del tema correspondiente
Prueba de respuesta múltiple	prueba orientada a la evaluación de los contenidos teóricos que se trabajan en las sesiones magistrales

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Trabajos tutelados Solución de problemas	A atención personalizada que se describe en relación a estas metodologías concibense como momentos de trabajo presencial para o alumnado co profesor, po lo que implican unha participación obligatoria para o alumando.  A forma e o momento en que se desarrollará indicarse en relación a cada actividad ao longo do curso según o plan de traballo da asignatura

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A15 A16 A24 A25 B1 B2 B3 C1 C3 C6	preguntas o alumno	10
Prueba de respuesta múltiple	B2 B3	exámen tipo test con 20 preguntas con cuatro opciones de respuesta y cada tres mal descuentan 1 .	70
Trabajos tutelados	A15 A27 B2 B3 B6	desarrollo de aspectos concretos con ejemplos y problemas desarrollados .	10
Solución de problemas	A15 A20 B1 B2 B3	entrega de boletines y exámenes resueltos de otros cursos.	10

Observaciones evaluación



Para superar la asignatura será necesario obtener, sumadas las calificaciones de todas las actividades, una nota mínima del 50% del total, o bien obtener una nota no inferior al 50% de la prueba de respuesta múltiple. Para obtener la calificación de no presentado, será suficiente que el alumno no participe en la prueba de respuesta múltiple y no haber sido evaluados en los trabajos tutelados en más del 50%. En la prueba de julio el criterio para superar la asignatura será el anterior.

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. Los alumnos matriculados en régimen de tiempo parcial pueden ser evaluados de manera personalizada en lo referente a las metodologías de Sesión magistral, Solución de problemas y Trabajos tutelados.

La Prueba de respuesta múltiple es igual para todos los alumnos.

Tienen prioridad en la concesión de matrícula de honor los alumnos en la primera oportunidad.

#### 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 - Rogawski (2014). Cálculo, una variable. Reverté  

#### 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;

si no los tiene se recomienda hacer el curso de nivelación.

(\* ) 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