



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Matemáticas 2	Código	610G01002	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Jacome Pumar, Maria Amalia Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	maria.amalia.jacome@udc.es luis.verea@udc.es	
Web				
Descripción general	Esta asignatura pretende o desenvolvemento de competencias que permitan ó alumnado desenvolver un coñecemento crítico do calculo diferencial e integral de varias variables, ampliar os coñecementos en ecuacións diferenciais, así como una pequena introducción á estatística.			

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



Plantear y resolver modelos sencillos que conlleven ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales	A15	B1	C1
	A16	B2	C3
	A20	B3	C6
	A24	B6	
	A25		
	A27		
Resolver problemas de métodos estadísticos básicos desde el punto de vista descriptivo	A15	B1	C1
	A16	B2	C3
	A20	B3	C6
	A24	B6	
	A25		
	A27		

Contenidos	
Tema	Subtema
Diferenciación de funciones de varias variables	<p>Funciones de varias variables.</p> <p>Nociones topológicas. Curvas planas y ecuaciones paramétricas. Superficies en el espacio. Coordenadas polares, cilíndricas y esféricas. Funciones reales de varias variables. Funciones escalares y vectoriales. Gráficas y conjuntos de nivel. Concepto de continuidad.</p> <p>Diferenciación de funciones de varias variables.</p> <p>Derivadas parciales. Derivada direccional. Diferencial de una función. Derivadas parciales de orden superior. Matriz Jacobiana. Regla de la cadena. Teorema de Taylor. Plano tangente a una superficie. Extremos de funciones de dos variables. Multiplicadores de Lagrange.</p>
Integración de funciones de varias variables	<p>Integración múltiple. Integral de línea.</p> <p>Integrales iteradas. Integrales dobles. Cambio de variables: coordenadas polares.</p> <p>Integrales triples Cambio de variables: coordenadas cilíndricas y esféricas.</p> <p>Aplicaciones. Integrales de línea de funciones escalares y vectoriales. Aplicaciones. Teorema de Green y Stokes.</p>
Ampliación de ecuaciones diferenciales	<p>Ecuaciones diferenciales de primer orden.</p> <p>Variables separables. Ecuaciones homogéneas.</p> <p>Ecuaciones exactas.</p> <p>Ecuaciones lineales.</p> <p>Ecuaciones diferenciales como modelos matemáticos.</p> <p>Ecuaciones diferenciales lineales de orden n.</p> <p>Ecuaciones diferenciales lineales homogéneas.</p> <p>Variación de parámetros. Coeficientes indeterminados.</p> <p>Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales.</p> <p>Modelado con sistemas de ecuaciones diferenciales.</p>
Estadística Descriptiva	<p>Descripción estadística de una variable</p> <p>Descripción estadística conjunta de varias variables</p> <p>Curvas de regresión: mínimos cuadrados.</p>

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / 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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Desarrollo de los conceptos y resolución de problemas por el profesor
Solución de problemas	Cuestionarios, boletines y exámenes de otros cursos que periódicamente se pondrán a disposición de los alumnos sobre distintos contenidos y que el alumno tendrá que resolver y que pueden ser valorados.
Trabajos tutelados	Trabajo sobre temas propuestos por el profesor, se presentara 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
Trabajos tutelados Sesión magistral Solución de problemas	La atención personalizada que se describe en relación a estas metodologías se conciben como momentos de trabajo presencial para el alumnado con el profesor, por lo que implican una participación para el alumnado; la forma y el momento en que se desarrollará se indicará en relación a cada actividad a lo largo del curso según el plan de trabajo de la asignatura.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	Revisión de la libreta de prácticas con ejemplos y problemas resueltos. Se evaluará las competencias A24, A27, B3 y C1.	10
Prueba de respuesta múltiple	Examen tipo test de 20 preguntas de Matemáticas y 10 de Estadística, con cuatro opciones de respuesta y cada tres mal descuentan una bien. Se evaluará la competencia C6.	70
Sesión magistral	Preguntas al alumno	10
Solución de problemas	Entrega de boletines y exámenes de otros cursos resueltos. Se evaluarán las competencias A15, A16, A20, A25, B1, B2, B6 y C3.	10
Otros		

Observaciones evaluación
<p>Para superar la asignatura será preciso obtener, tanto en la prueba objetiva como en el resto de actividades evaluables, una nota no inferior al 30% del total de cada actividad y alcanzar, sumadas las calificaciones de todas las actividades, una nota mínima del 50% del total.</p> <p>Obtendrán la calificación de NO PRESENTADO los alumnos que no participen en los trabajos tutelados ni en la prueba de respuesta múltiple.</p> <p>En la prueba de julio el criterio para superar la asignatura será el anterior o bien obtener una nota no inferior al 50% de 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 volvería a comenzar con un nuevo curso, incluidas todas las actividades y procedimientos de evaluación que fuesen programados para dicho curso.</p> <p>A los alumnos matriculados en régimen de tiempo parcial se les evaluarán las prácticas de manera personalizada.</p>

Fuentes de información
Básica



Complementaría	- ()..
----------------	--------

### Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Matemáticas 1/610G01001

### Otros comentarios

&nbsp;Es conveniente tener conocimientos de Matemáticas 1. Para la parte de Estadística, es recomendable asistir a las clases prácticas de ordenador.

(\*) 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