



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001	
Titulación	Grao en Química			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Calvo Garrido, María Del Carmen	Correo electrónico	carmen.calvo.garrido@udc.es	
	Otero Vereá, Jose Luis		luis.verea@udc.es	
	Suarez Taboada, María		maria.suarez3@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		
	A15	B2	C6
El estudio, representación e interpretación de funciones elementales de una y varias variables		B2 B3	C6
Utilizar con destreza las técnicas del cálculo de primitivas y sus aplicaciones.	A15	B2 B3	C6
Resolver sistemas de ecuaciones lineales y operar con cálculo matricial	A15	B2 B3	C6



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		

Contenidos	
Tema	Subtema
cálculo diferencial	<p>Funciones derivables. Regla de la cadena.</p> <p>Regla del hospital. El teorema de Taylor.</p> <p>Crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos.</p> <p>Concavidad y convexidad. Puntos de inflexión.</p> <p>Representación gráfica de funciones.</p> <p>Cálculo numérico de raíces de una ecuación.</p>
cálculo integral	<p>Integral definida.</p> <p>Teorema fundamental del cálculo.</p> <p>Reglas básicas de integración.</p> <p>Integración por sustitución.</p> <p>Integración por partes.</p> <p>Integración por descomposición en fracciones simples.</p> <p>Integrales trigonométricas.</p> <p>Cálculo de áreas planas.</p> <p>Integración numérica: método de Simpson.</p> <p>Integrales impropias.</p>
ecuaciones diferenciales	<p>Ecuaciones diferenciales de primer orden.</p> <p>Variables separables.</p> <p>Ecuaciones lineales.</p> <p>Ecuaciones diferenciales como modelos matemáticos.</p> <p>Ecuaciones diferenciales lineales de orden 2.</p> <p>Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales.</p>
álgebra lineal	<p>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Método de Gauss. Factorización LU</p> <p>Operaciones con matrices.</p> <p>Determinante de una matriz cuadrada.</p> <p>Propiedades de los determinantes.</p> <p>Rango de una matriz. Matriz inversa.</p> <p>Teorema de Rouché-Fröbenius. La regla de Cramer.</p> <p>Valores y vectores propios .</p> <p>Polinomio característico y ecuación característica.</p> <p>Forma canónica diagonal. Teorema de Cayley-Hamilton</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A15 B2 B3 C6	32	64	96
Solución de problemas	A15 B2 B3 C6	8	18	26
Trabajos tutelados	A15 B2 B3 C6	8	16	24



Prueba de respuesta múltiple	A15 A16 A20 A24 A25 A27 B1 B2 B3 B6 C1 C3 C6	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 de respuesta múltiple

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	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. Las medidas de atención personalizada específicas para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia para el estudio de la materia, serán entrega de 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.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba de respuesta múltiple	A15 A16 A20 A24 A25 A27 B1 B2 B3 B6 C1 C3 C6	Prueba de respuesta múltiple	60
Solución de problemas	A15 B2 B3 C6	entrega de boletines y exámenes resueltos de otros cursos.	20
Trabajos tutelados	A15 B2 B3 C6	desarrollo de aspectos concretos con ejemplos y problemas desarrollados .	10
Sesión magistral	A15 B2 B3 C6	preguntas al alumno	10

Observaciones evaluación



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 y no haber sido evaluado en los Trabajos tutelados en más de un 50%. En la prueba de segunda oportunidad el criterio para superar la asignatura será el anterior. 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; no obstante se permite solicitar mantener la calificación de prácticas de un curso anterior.

Los alumnos matriculados en régimen de tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, pueden ser evaluados de manera personalizada en lo referente a las

metodologías de Sesión magistral, Solución de problemas y Trabajos tutelados. Los alumnos matriculados en régimen de tiempo parcial es obligatorio

presentarse a la prueba de respuesta múltiple, así como a las pruebas parciales a lo largo del curso. Para la primera y segunda oportunidad los criterios de evaluación

para este alumnado, es el mismo que para los otros y el porcentaje de dispensa de asistencia será del 80%.

El alumnado que solicite realizar la convocatoria adelantada de la materia se registrará según la guía docente de la asignatura del curso 21/22.

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

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de

suspense '0' en la materia en la convocatoria correspondiente,

invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria.

Fuentes de información

Básica	- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill - W. Keith Nicholson (2019). Linear Algebra with Applications. Lyryx Learning Team
Complementaria	- Alfonsa García (). Cálculo I. CLGSA - NEUHAUSER (2004). MATEMÁTICAS PARA CIENCIAS . Pearson - Bradley (). Cálculo. Prentice Hall - Salas / Hille / Etgen (). Cálculus. Reverté - Finney (). Cálculo. Addison-Wesley - 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 2º de bachillerato. Estudio diario de los contenidos tratados en el aula, complementándolos con la bibliografía recomendada.

Programa Green Campus Facultade de Ciencias

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sustentable y cumplir con el punto 6 de la "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

a. Se solicitarán mayoritariamente en formato virtual y soporte informático.

b. De realizarse en papel:

- No se emplearán plásticos.

- Se realizarán impresiones a doble cara.

- Se empleará papel reciclado.

- Se evitará la realización de borradores.

(*) 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