UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Matemáticas 1			Código	610G01001
Titulación	Grao en Química				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero		Formación básica	6
Idioma	CastellanoInglés				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Matemáticas				
Coordinador/a	Otero Verea, Jose Luis		Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Otero Verea, Jose Luis Suarez Taboada, Maria		Correo electrónico	luis.verea@udc.es maria.suarez3@udc.es	
Web					
Descripción general	Esta asignatura pretende el desarrollo de competencias que permitan al alumnado desarrollar un conocimiento critico del calculo diferencial e integral así como una pequeña introducción al algebra lineal y a las ecuaciones diferenciales.				

Plan de contingencia	MODALIDAD NO PRESENCIAL 1. Modificaciones de los contenidos. No se realizarán cambios. 2. Metodologías * Metodologías de enseñanza que se mantienen Trabajos tutorizados Atención personalizada * Cambio en las metodologías de enseñanza. Sesión magistral: la asistencia presencial se reemplaza por material (PDF, videos explicativos) disponible en moodle.udc.es y videoconferencias por la plataforma Teams. Resolución de problemas: computa en la evaluación. La asistencia se reemplaza por material (PDF, videos explicativos) disponible en moodle.udc.es y videoconferencias por la plataforma Teams. Prueba de opción múltiple: computa en la evaluación. Se realizarán los siguientes cambios: (a) Las pruebas relacionadas con la parte práctica de Matemáticas se realizarán mediante pruebas en línea en moodle.udc.es (B) Las pruebas relacionadas con la parte teórica de la asignatura se realizarán mediante pruebas en línea en moodle.udc.es 3. Mecanismos de atención personalizada a los alumnos. Correo electrónico: todos los días en horario laboral para realizar consultas, solicitar reuniones virtuales para responder preguntas y realizar un seguimiento del trabajo supervisado. Moodle: diario, según las necesidades de los alumnos. Cuentan con foros temáticos asociados a los módulos de la asignatura, para formular las consultas necesarias. Equipos: una sesión semanal en grupos grandes para avanzar en el contenido teórico y las tareas supervisadas a la hora asignada a la asignatura en el calendario de clase de los docentes. También puede haber sesiones semanales o según lo soliciten los estudiantes en grupos pequeños, para seguimiento y apoyo para realizar trabajo supervisado. Esta dinámica permite un seguimiento estandarizado y ajustado de las necesidades de aprendizaje del alumno para desarrollar el trabajo de la asignatura. 4. Modificaciones en la evaluación. En el caso de que la prueba mixta se realice en modalidad no presencial debido a un confinamiento de la población los pesos de la evaluación serán los siguientes: Prueba de opción múltiple: 30%. Las otras metodologías: 70% La prueba mixta será síncrona vía Teams. * Comentarios de evaluación: 1. Asistir y participar regularmente en actividades de clase. 2. Enviar el trabajo supervisado en la fecha indicada.

3. Obtener una calificación mínima del 50% del total

4. La oportunidad de julio estará sujeta a los mismos criterios que la oportunidad de junio.

5. Modificaciones en la bibliografía o webgrafía.
No se realizarán cambios. Ya se han escaneado todos los materiales de trabajo en Moodle.

Adaptación prevista en el centro para los casos en los que se supere el aforo del aula asignada para la materia: la adaptación consistirá en la atribución de dos o más aulas a la materia y la impartición de la clase a través de TEAMS para el alumnado que no esté en el aula con el profesorado de la asignatura.

Competencias / Resultados del título	
Código	**Competencias / Resultados 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 / Resultados del título**		
El estudio, representación e interpretación de funciones elementales de una y varias variables	A15	B2 B3	C6
Utilizar con destreza las técnicas del cálculo de primitivas y sus aplicaciones.	A15	B2 B3	C6
Resolver sistemas de ecuacions lineais y operar con cálculo matricial	A15	B2 B3	C6
Plantear y resolver modelos sencillos que conllever ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales.	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6

Contenidos	
Tema	**Subtema**
cálculo diferencial	Funciones derivables. Regla de la cadena. Regla del hopital. El teorema de Taylor. Crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos. Concavidad y convexidad. Puntos de inflexión. Representación gráfica de funciones. Cálculo numérico de raíces de una ecuación.

cálculo integral	Integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Reglas básicas de integración. Integración por sustitución. Integración por partes. Integración por descomposición en fracciones simples. Integrales trigonométricas. Cálculo de áreas planas. Integración numérica: método de Simpson. Integrales impropias.
ecuaciones diferenciales	Ecuaciones diferenciales de primer orden. Variables separables. Ecuaciones lineales. Ecuaciones diferenciales como modelos matemáticos. Ecuaciones diferenciales lineales de orden 2. Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales.
álgebra líneal	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. La regla de Cramer. Valores y vectores propios . Polinomio característico y ecuación característica. Forma canónica diagonal. Teorema de Cayley-Hamilton

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas 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 Plan de continxencia (por mor do Covid19): Teams: en sesiones semanales en la franja horaria que tiene asignada la materia en el calendario de aulas de la facultad.

Solución de problemas	Cuestionarios, boletines y exámenes de otros cursos que periódicamente se pondran a disposición de los alumnos sobre distintos contenidos y que los alumno tendrán que resolver. Plan de continxencia (por mor do Covid19): Teams: en sesiones semanales en la franja horaria que tiene asignada la materia para grupo reducido en el calendario de aulas de la facultad.
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 Plan de continxencia (por mor do Covid19): Teams: en sesioness semanales en la franja horaria que tiene asignada la materia para grupo reducido en calendario de aulas de la facultad.
Prueba de respuesta múltiple	Prueba de respuesta múltiple Plan de continxencia (por mor do Covid19): Se realizara la prueba via Moodle y Teams.

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 o ?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 periodicamente se pondrán a disposición de los alumnos sobre distintos contenidos y que el alumno tendrá que resolver. Plan de contingencia (por motivo del Covid19) ?Correo electrónico: Diariamente. De uso para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer el seguimiento de los trabajos tutelados. ?Moodle: Diariamente para formular las consultas necesarias. ?Teams: sesiones semanales en la franja horaria que tiene asignada la materia en el calendario de aulas de la facultad.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba de respuesta múltiple	A15 A16 A20 A24 A25 A27 B1 B2 B3 B6 C1 C3 C6	Proba de resposta 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. 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 volveria 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 alumnnos 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 regirá 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. Plan de continxencia (por el Covid19): Si la prueba de respuesta múltiple no es presencial tendrá un porcentaje del 30% y las otras metodologías un 70%. La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obentida 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
Complementária	- 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