



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	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				
Descrición xeral	Esta asignatura pretende o desenrolo de competencias que permitan ao alumnado obter un coñecemento crítico do calculo diferencial e integral así como unha pequena introducción ao alxebra lineal e ás ecuacions diferenciais.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
A27	Impartir docencia en química e materias afíns nos distintos niveis educativos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	O estudo, representación e interpretación de funcións elementais de unha e varias variables.	A15	B2 B3
Utilizar con destreza as técnicas de cálculo de primitivas e as súas aplicacións.	A15	B2 B3	C6
Resolver sistemas de ecuacions lineais e operar con cálculo matricial	A15	B2 B3	C6



Plantexar e resolver modelos sinxelos que conleven ecuacións e sistemas de ecuacións diferenciais.	A15	B1	C1
	A16	B2	C3
	A20	B3	C6
	A24	B6	
	A25		
	A27		

Contidos	
Temas	Subtemas
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>
ecuacións diferenciais	<p>Ecuacións diferenciais de primeiro orden.                      Variables separables.                      Ecuacións lineais.                      Ecuacións diferenciais como modelos matemáticos.                      Ecuacións diferenciais lineais de orden 2.                      Sistemas lineais de ecuacións diferenciais.</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>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A15 B2 B3 C6	32	64	96
Solución de problemas	A15 B2 B3 C6	8	18	26



Traballos tutelados	A15 B2 B3 C6	8	16	24
Proba de resposta múltiple	A15 A16 A20 A24 A25 A27 B1 B2 B3 B6 C1 C3 C6	3	0	3
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	desenvolvemento de conceptos e resolución de problemas
Solución de problemas	Cuestionarios, boletíns e exames doutros cursos que periodicamente se poñerán a disposición de estudantes sobre diferentes contidos e que os estudantes terán que resolver.
Traballos tutelados	Traballando sobre temas propostos polo profesor, presentarase un resumo teórico xunto cun boletín de problemas resoltos sobre o tema correspondente
Proba de resposta múltiple	Proba de elección múltiple

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	A atención personalizada descrita en relación a estas metodoloxías está concibida como momentos de traballo presenciais para o alumnado co profesor, para o que supoñen unha participación para os estudantes; indicárase a forma e o momento en que se levará a cabo en relación a cada actividade ao longo do curso segundo o plan de traballo da materia. As medidas específicas de atención personalizada para ou "Estudantes con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e exención académica de exención de asistencia" para o estudo da materia, serán entrega de cuestionarios, boletíns e exames doutros cursos que periodicamente se poñerán a disposición de os alumnos sobre diferentes contidos e que o alumno terá que resolver.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta 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 boletíns e exámenes de outros cursos resoltos.	20
Traballos tutelados	A15 B2 B3 C6	Desenvolvemento de aspectos concretos con exemplos e problemas resoltos.	10
Sesión maxistral	A15 B2 B3 C6	preguntas ao alumno	10

Observacións avaliación



Para superar o curso será necesario obter, engadidas as notas de todas as actividades, unha nota mínima do 50%. Para obter a nota de non presentado, será suficiente que o alumno non participe na proba de elección múltiple e non fora valorado nos traballos supervisados en máis dun 50%. Na proba de segunda oportunidade, o criterio para superar a materia será o anterior. O proceso de ensino-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico e, polo tanto, reiniciarase un novo curso, incluíndo todas as actividades e procedementos de avaliación que estaban programados para ese curso; non obstante, permítese solicitar manter a cualificación práctica dun curso anterior.

Os estudantes inscritos en réxime de tempo parcial e exención académica de exención de asistencia, pódense avaliar de xeito personalizado en canto ás metodoloxías de sesión maxistral, resolución de problemas e traballos tutelados. Os estudantes inscritos no réxime de tempo parcial deben solicitar a proba de elección múltiple, así como as probas parciais ao longo do curso. Para a primeira e segunda oportunidade, os criterios de avaliación deste corpo de estudantes son os mesmos que para os demais e a porcentaxe de exención de asistencia será do 80%.

O alumnado que solicite realizar a convocatoria adiantada da materia rexirase segundo a guía docente da asignatura do curso 21/22.

Os alumnos con primeira oportunidade teñen prioridade na concesión de honras.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill - W. Keith Nicholson (2019). Linear Algebra with Applications. Lyryx Learning Team  
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Alfonso 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  

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

**Observacións**



É conveniente ter coñecementos de matemáticas de segundo de bacharelato,

si non os ten recoméndase facer o curso de nivelación. Estudo diario dos contidos tratados na aula, complementándoos coa bibliografía recomendada. Programa Green Campus Facultade de Ciencias

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:

a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático.

b. De realizarse en papel:

- Non se empregarán plásticos.
- Realizaranse impresións a dobre cara.
- Empregarase papel reciclado.
- Evitarase a realización de borradores.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías