



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Matemáticas 1	Código	610G01001		
Titulación	Grao en Química				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Matemáticas				
Coordinación	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es		
Profesorado	Ferreiro Ferreiro, Ana María Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	ana.ferreiro@udc.es luis.verea@udc.es		
Web					
Descrición xeral	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 da titulación

Código	Competencias da titulación
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 afrontarse.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
O estudo, representación e interpretación de funcións elementais de unha e varias variables.	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6
Utilizar con destreza as técnicas de cálculo de primitivas e as súas aplicacións.	A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6



Resolver sistemas de ecuacions lineais e operar con cálculo matricial	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	
Plantexar e resolver modelos sinxelos que conleven ecuacións e sistemas de ecuacións diferenciais.	A20	B1	C1
	A24	B2	C3
	A25	B3	C6
	A27	B6	

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>
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>
ecuacions diferenciais	<p>Ecuacions diferenciais de primeiro orden. Variables separables. Ecuacions lineais. Ecuacions diferenciais como modelos matemáticos. Ecuacions diferenciais lineais de orden 2. Sistemas lineais de ecuacions diferenciais.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	32	64	96
Solución de problemas	8	18	26
Traballos tutelados	8	16	24
Proba de resposta múltiple	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	desarrollo dos conceptos e resolución de problemas
Solución de problemas	Cuestionarios, boletíns e exámenes de outros cursos que periódicamente ponderanse a disposición dos alumnos sobre distintos contidos e que o alumno terá que resolver.
Traballos tutelados	Traballo sobre temas propostos por o profesor, presentárase un resumo teórico xunto con un boletín de problemas resoltos acerca do tema correspondente
Proba de resposta múltiple	proba orientada a avaliación dos contidos teóricos que se traballan nas sesións maxistrais

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Traballos tutelados Solución de problemas	A atención personalizada que se describe en relación a estas metodoloxías concíbense como momentos de traballo presencial para o alumnado co profesor, polo que implican unha participación obrigatoria para o alumnado. A forma e o momento en que se desenvolverá indicárase en relación a cada actividade ao longo do curso según o plan de traballo da asignatura

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	preguntas o alumno . Valorárase a competencia C6	10
Proba de resposta múltiple	exáme tipo test con 20 preguntas con catro opcións de resposta e cada tres mal descuentan 1 . Valorárase a competencia C6	70
Traballos tutelados	Desenvolvemento de aspectos concretos con exemplos e problemas resoltos. Valorárase as competencias A24, A27, B3 e C1.	10
Solución de problemas	Entrega de boletíns e exámenes de outros cursos resoltos. Evalúanse as competencias A15, A16, A20, A25, B1, B2, B6 e C3.	10

Observacións avaliación



Para superar a asignatura será preciso obter, sumadas as cualificacións de tódalas actividades, unha nota mínima do 50% do total.

Para obter a cualificación de non presentado. sera suficiente que os alumnos non participen na proba de resposta múltiple e non haber sido avaliados nos Traballos tutelados en mais dun 50%. Na proba de xullo o criterio para superar a asignatura sera o anterior ou ben obter unha nota non inferior ao 50% da proba obxetiva.

Polo que se refire a sucesivos cursos académicos, os alumnos, o proceso de ensinanza-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico, e polo tanto voltaría a comezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedementos de avaliación que fosen programados para dito curso.

Os alumnos matriculados en reximen de tempo parcial poden ser avaliados de maneira personalizada no referente as metodoloxías de Sesión maxistral, Solución de problemas e Traballos tutelados.

A Proba de resposta múltiple e igual para todos os alumnos.

Fontes de información

Bibliografía básica	- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill
Bibliografía complementaria	- Bradley (). Cálculo. Prentice Hall - Finney (). Cálculo. Addison-Wesley - Alfonsa García (). Cálculo I. CLGSA - Salas / Hille / Etgen (). Cálculus. Reverté - NEUHAUSER (2004). MATEMÁTICAS PARA CIENCIAS . Pearson

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 2 bacharelato,

si non os ten recomendase facer o curso de nivelación.

(*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