



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Matemáticas	Código	610G02003	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Otero Vereá, Jose Luis Prieto Aneiros, Andrés Suarez Taboada, María	Correo electrónico	luis.verea@udc.es andres.prieto@udc.es maria.suarez3@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal (Moodle), Microsoft Teams			
Descrición xeral	Esta asignatura pretende o desenvolvemento de competencias que permitan ao alumnado obter un coñecemento crítico do cálculo diferencial e integral, así como unha pequena introdución ao álgebra lineal e as ecuacións diferenciais.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
O estudo, representación e interpretación de funcións elementais de unha e varias variables.	A21	B1	B2
		B3	B4
integración e aplicacións da integral	A21	B1	B2
		B3	B5
		B6	B7
Utilizar con destreza as técnicas de cálculo de primitivas e as súas aplicacións.	A21	B1	B2
		B3	B8
		B9	B10
Resolver sistemas de ecuacións lineais e operar con cálculo matricial	A21	B1	B2
		B3	B12
Plantexar e resolver modelos sinxelos que conleven ecuacións e sistemas de ecuacións diferenciais.	A21	B1	B2
		B3	B13



derivación e aplicacións da derivada	A21	B1 B2 B3	
álgebra lineal e aplicacións	A21	B1 B2 B3	
ecuacións diferenciais e aplicacións	A21	B1 B2 B3	

Contidos	
Temas	Subtemas
cálculo diferencial	<p>Funcións derivables. Regra da cadea. Regra de L'Hopital. Teorema de Taylor. Crecemento e decrecemento. Extremos relativos. Concavidade e convexidade. Puntos de inflexión. Representación gráfica de funcións. Cálculo numérico de raíces dunha ecuación</p>
cálculo integral	<p>Integral definida. Teorema fundamental do Cálculo. Regras básicas de integración. Integración por substitución. Integración por partes. Integración por descomposición en fraccións sinxelas. Integrais trigonométricas. Cálculo de áreas planas. Integración numérica: método de Simpson. Integrais impropias.</p>
ecuacións diferenciais	<p>Ecuacións diferenciais de primeira orde. Variables separables. Ecuacións lineais. Ecuacións diferenciais como modelos matemáticos. Ecuacións diferenciais lineais de orde 2. Sistemas lineais de ecuacións diferenciais.</p>
álgebra líneal	<p>Resolución de sistemas de ecuacións lineais. Método de Gauss. Factorización LU Operacións con matrices. Determinante dunha matriz cadrada. Propiedades dos determinantes. Rango dunha matriz. Matriz inversa. Teorema de Rouché-Fröbenius. Regra de Cramer. Valores e vectores propios. Polinomio característico e 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	A21 B1 B2 B3	32	64	96
Solución de problemas	A21 B1 B2 B3 B4 B5 B6	8	18	26
Traballos tutelados	A21 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9	8	16	24
Proba de resposta múltiple	B2 B3 B4 B10 B12 B13	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 concebida como momentos de traballo presenciais para o alumnado co profesor, polo 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 os estudantes con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e exención académica serán: a entrega de cuestionarios, boletíns e exames doutros cursos que periodicamente se poñerán a disposición dos alumnos sobre diferentes contidos e que o alumno terá que resolver.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A21 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9	Desenvolvemento de aspectos concretos con exemplos e problemas resoltos.	10
Solución de problemas	A21 B1 B2 B3 B4 B5 B6	Entrega de boletíns e exames doutros cursos resoltos.	20
Proba de resposta múltiple	B2 B3 B4 B10 B12 B13	Proba de resposta múltiple	60



Sesión maxistral	A21 B1 B2 B3	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% do total. 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 xa indicado. No que se refire a cursos académicos sucesivos, 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%.

Os alumnos aprobados en primeira oportunidade teñen prioridade na concesión das Matrículas de Honra.

No caso de realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación aplicarase a normativa vixente nas Normas de avaliación, revisión e reclamación da UDC e no Estatuto do Estudantado da UDC

Fontes de información

Bibliografía básica	- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill - W. Keith Nicholson (2019). Linear Algebra with Applications. Lyryx Learning Team
Bibliografía complementaria	- Rogawski (2014). Cálculo, una variable. Reverté - Finney (). Cálculo. Addison-Wesley - Salas / Hille / Etgen (). Cálculus. Reverté - Bradley (). Cálculo. Prentice Hall - NEUHAUSER (2004). MATEMÁTICAS PARA CIENCIAS . Pearson - Alfonsa García (). Cálculo I. CLGSA

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