



Guía Docente			
Datos Identificativos			2024/25
Asignatura (*)	Matemáticas	Código	610G02003
Titulación			
Descriptores			
Ciclo	Período	Curso	Tipo
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica
Idioma	CastelánInglés		
Modalidade docente	Híbrida		
Prerrequisitos			
Departamento	Matemáticas		
Coordinación	Otero Verea, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es
Profesorado	Otero Verea, 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		
Descripción 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
Plantear e resolver modelos sinxelos que conlleven 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	
ecuaciones diferenciais e aplicacións	A21	B1 B2 B3	

Contidos	
Temas	Subtemas
cálculo diferencial	Funcións derivables. Regra da cadea. Regra de L'Hopital. Teorema de Taylor. Crecemento e decrecimiento. Extremos relativos. Concavidade e convexidade. Puntos de inflexión. Representación gráfica de funcións. Cálculo numérico de raíces dunha ecuación
cálculo integral	Integral definida. Teorema fundamental do Cálculo. Regras básicas de integración. Integración por sustitución. Integración por partes. Integración por descomposición en fraccións sencillas. Integrais trigonométricas. Cálculo de áreas planas. Integración numérica: método de Simpson. Integrais impropias.
ecuacións diferenciais	Ecuacións diferenciais de primeira orde. Variables separables. Ecuacións lineais. Ecuacións diferenciais como modelos matemáticos. Ecuaciones diferenciais lineales de orden 2. Sistemas lineais de ecuacións diferenciais.
álgebra lineal	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

## 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	16	34	50
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	Descripción
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 estudiantes sobre diferentes contidos e que os estudiantes terán que resolver.
Proba de resposta múltiple	Proba de elección múltiple

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
	<p>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 estudiantes; indicarase 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.</p> <p>As medidas específicas de atención personalizada para os estudiantes 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.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Solución de problemas	A21 B1 B2 B3 B4 B5 B6	Entrega de boletíns e exames doutros cursos resoltos.	0
Proba de resposta múltiple	B2 B3 B4 B10 B12 B13	Proba de resposta múltiple	60
Sesión maxistral	A21 B1 B2 B3	Preguntas ao alumno	40

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, permítense solicitar manter a cualificación práctica dun curso anterior.

Os estudiantes 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 estudiantes 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 estudiantes 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	<ul style="list-style-type: none"><li>- LARSON (2006). CALCULO. McGrawHill</li><li>- W. Keith Nicholson (2019). Linear Algebra with Applications. Lyryx Learning Team</li><li>&lt;br /&gt;</li></ul>
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rogawski (2014). Cálculo, una variable. Reverté</li><li>- Finney (). Cálculo. Addison-Wesley</li><li>- Salas / Hille / Etgen (). Cálculus. Reverté</li><li>- Bradley (). Cálculo. Prentice Hall</li><li>- NEUHAUSER (2004 ). MATEMÁTICAS PARA CIENCIAS . Pearson</li><li>- Alfonsa García (). Cálculo I. CLGSA</li><li>&lt;br /&gt;</li></ul>

#### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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.&nbsp;

(\*)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