



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Ecuacións diferenciais	Código	730G05011	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Díaz Díaz, Ana María	Correo electrónico	ana.ddiaz@udc.es	
Profesorado	Díaz Díaz, Ana María	Correo electrónico	ana.ddiaz@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A materia Ecuacións Diferenciais plantexa como resultados da aprendizaxe: capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan plantexarse na enxeñaría; aptitude para aplicar os coñecementos sobre ecuacións diferenciais e en derivadas parciais.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Modelizar determinados procesos -relacionados cas distintas áreas da enxeñaría- nos termos propios das ecuacións diferenciais	A1		C4 C7
Afianzar e/ou desenvolver os coñecementos básicos necesarios na materia (álgebra lineal, integración en variable real, transformada de Laplace, series, variable complexa)	A1	B2	C7
Ser capaz de analizar unha ecuación diferencial para determinar á súa solución mediante o método máis sinxelo. Discernir as diferentes posibilidades dependendo tamén dos valores iniciais ou problemas de contorno.	A1	B2 B3 B5 B6	C4
Dar unha solución correcta, concreta e ben definida, ao problema físico ou matemático exposto mediante o uso e resolución de ecuacións diferenciais	A1	B6	

Contidos	
Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, os cales son: Bloque I. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Bloque II. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales	Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden; ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior a un; transformada de Laplace; ecuaciones definidas por series; sistemas de ecuaciones diferenciales; métodos numéricos de integración: problema de valor inicial; ecuaciones en derivadas parciales; ecuaciones en diferenciales totales e en derivadas parciales non lineais; cálculo en variable complexa
0. INTRODUCCIÓN	-
1. ECUACIÓNS DIFERENCIAIS ORDINARIAS: PRIMEIRA ORDE.	-
2. ECUACIÓNS DIFERENCIAIS DE ORDE SUPERIOR.	-
3. INTRODUCCIÓN Á TRANSFORMADA DE LAPLACE.	-



4. SOLUCIÓNS DE ECUACIÓNS DIFERENCIAIS DEFINIDAS POR SERIES.	-
5. SISTEMAS DE ECUACIÓNS DIFERENCIAIS.	-
6. ECUACIÓNS EN DERIVADAS PARCIAIS.	-
7. ECUACIÓNS EN DIFERENCIAIS TOTAIS.	-
8. ECUACIÓNS EN DERIVADAS PARCIAIS NON LINEAIS.	-

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A1 B2 B3 B5 B6	25	25	50
Proba mixta	A1 B2 B3 B5 B6 C4 C7	5	21	26
Traballos tutelados	A1 B2 B3 B5 B6	2	10	12
Sesión maxistral	A1 B2 B3 B5 B6	30	30	60
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Aplicación de diferentes métodos de resolución das ecuacións diferenciais a casos prácticos.
Proba mixta	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas.
Traballos tutelados	Estudio e desenrolo dun caso concreto para promover o aprendizaxe autónomo do estudante, baixo a tutela do profesor
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Traballos tutelados	Pode desenvolverse en dúas modalidades principais: - Presencial: directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho. - Non presencial: a través do correo electrónico, do campus virtual ou medios similares.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A1 B2 B3 B5 B6	Ver observacións	10
Proba mixta	A1 B2 B3 B5 B6 C4 C7	Probas escritas que son utilizadas para a avaliación da aprendizaxe.	80
Traballos tutelados	A1 B2 B3 B5 B6	Consistirá en elaborar un traballo a partir da información facilitada ao alumnado	10

Observacións avaliación
-------------------------



A avaliación realízase ao longo do período lectivo e nos períodos oficiais de avaliación.

**Solución de problemas.** Técnica mediante a que se resolverá unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos traballados, que pode ter máis de unha posible solución. A cualificación obtida, comprendida entre 0 e 10 puntos, será denominada NPR, mantéñese durante o curso e non se reevalúa, de ser o caso, para a segunda oportunidade.

**Traballos tutelados.** Os contidos deste traballo, anunciaranse nas primeiras semanas do curso; avaliarase durante o período lectivo da materia. A cualificación obtida, comprendida entre 0 e 10 puntos, será denominada NTT, mantense durante o curso e non se reevalúa, de ser o caso, para a segunda oportunidade.

**Proba mixta.** As probas constarán de dúas partes e a cualificación final para esta metodoloxía ten en conta as cualificacións obtidas en cada unha delas.

1) A avaliación dunha primeira parte da materia realízase no período de docencia mediante probas de avaliación continua. Esta parte será eliminatoria (no caso de superala, a nota gardarase para o presente curso ata a 2ª oportunidade) e recuperable. É necesario chegar ao 30% da cualificación total de cada proba de avaliación continua para superar esta parte.

2) A avaliación da segunda parte realízase no período oficial de avaliación de primeira oportunidade, xunto cunha recuperación das probas de seguimento para aqueles que non superasen a parte de avaliación continua. A cualificación desta parte, se non se supera a materia en primeira oportunidade, conservarase para o presente curso ata a celebración da avaliación de segunda oportunidade.

**Avaliación na segunda oportunidade:** Realizaranse probas mixtas para a primeira e para a segunda parte dos contidos da materia.

O alumnado con dispensa académica para asistir ás clases que non participe na avaliación continua será cualificado mediante unha proba mixta específica que realizará o día fixado no calendario de avaliación (convocatoria adiantada, primeira ou segunda oportunidade).

Na convocatoria adiantada, o alumnado será cualificado mediante unha proba mixta que abarca todos os contidos da materia.

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeráanse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- Puig Adam (). Curso teórico práctico de Ecuaciones Diferenciales.
- Ross: (). Ecuaciones diferenciales. MT.E51
- Kent Nagle y EdwardB. Saff (). Fundamentos de ecuaciones diferenciales. MT.E63
- <https://elibro-net.accedys.udc.es/es/ereader/bibliotecaudc/60259> (). .
- <https://elibro-net.accedys.udc.es/es/ereader/bibliotecaudc/69222> (). .
- <https://elibro-net.accedys.udc.es/es/ereader/bibliotecaudc/48684> (). .

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións



Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

- 1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:
  - 1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático
  - 1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos
  - 1.3. De se realizar en papel:
    - Non se empregarán plásticos.
    - Realizaranse impresións a dobre cara.
    - Empregarase papel reciclado.
    - Evitarase a impresión de borradores.
  - 2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural
  - 3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais
  - 4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas?)
  - 5.- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade
  - 6.- Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas
  7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria

(\*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