



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Matemáticas II	Código	771G01006	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Anton Nacimiento, Jose Augusto	Correo electrónico	jose.augusto.anton@udc.es	
Profesorado	Anton Nacimiento, Jose Augusto Deibe Díaz, Álvaro Orjales Saavedra, Félix	Correo electrónico	jose.augusto.anton@udc.es alvaro.deibe@udc.es felix.orjales@udc.es	
Web	www.eudi.udc.es			
Descrición xeral	<p>A materia aporta aquelas nocións e ferramentas matemáticas que axudan ó alumno a estruturar a súa maneira de pensar e razoar, de modo que sexa capaz de afrontar e resolver con éxito, e de maneira independente, os problemas -novos e distintos- que no desenrolo da súa profesión poida atopar.</p> <p>O propósito da materia, por tanto, non é unicamente o de dotar ó alumno de ferramentas matemáticas para a resolución de problemas típicos de cálculo. Mais ben, pretende axudar a desenvolver as capacidades necesarias para estruturar o coñecemento dos problemas, e a maneira de acadar, de forma estruturada, unha solución.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Capacidade para estruturar e dividir problemas complexos plantexados tanto individualmente como en grupo e acadar unha solución empregando tanto ferramentas matemáticas como razoamentos lóxicos e coñecementos de outras áreas.	A1	B1	
	A4	B4	
	A5	B5	
	A7	B6	
	A8	B7	
	A9	B9	
		B11	
Comprensión da importancia da base matemática presente tanto no deseño como no desenvolvemento de produtos.	A1	B2	
	A6	B5	
	A8	B11	
	A10	B12	
Coñecemento acerca das superficies e curvas en R3 e das súas propiedades, así como do significado asociado os mesmos e da súa utilidade para o deseño	A4	B5	
	A5	B11	
	A8		
	A10		

Contidos	
Temas	Subtemas
Xeometría Euclídea	O Espacio afín: Punto, Recta, Plano Vectores no espacio euclídeo. Problemas métricos. Aplicación dos conceptos básicos



Curvas en R3	Estudio local das curvas planas; curvatura Envolventes. Método de representación. Curvas alabeadas: torsión Curvas notables
Superficies en R3	Xeometría intrínseca das superficies Superficies elementais. Estudio local. Superficies regladas e de Revolución e Traslación Sistemas de superficies e Envolventes
Xeración de volúmenes e prototipado rápido	Modelado paramétrico: OpenSCAD Isometrías en R3 Prototipado rápido. Corte por Laser

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A1 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B9 B11	1	0	1
Sesión maxistral	A1 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B9 B11 B12	28	42	70
Solución de problemas	A1 A5 A6 A7 A9 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11	21	42	63
Prácticas a través de TIC	A1 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 B11	5.5	5.5	11
Proba mixta	A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11	2	0	2
Atención personalizada		3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Trátase de unha exposición na aula, interactuando cos alumnos, de aquela información que se considera fundamental para acceder ós coñecementos da asignatura. Esta exposición interactiva persigue uniformizar os coñecementos mínimos de partida de todos os alumnos, así como obter información do grao de coñecemento de partida dos alumnos para que o profesor poida estruturar con maior eficacia a exposición da materia.
Sesión maxistral	Clases teóricas na aula. Aínda que o propósito fundamental sexa o de impartir os coñecementos teóricos propios da asignatura, habitualmente se utilizarán exemplos a modo de problemas ou exercicios coa finalidade de aclarar aqueles puntos da teoría que se presentan.
Solución de problemas	Clases na aula, cun alto grao de participación (esperada) do alumno, coa finalidade de presentar problemas habituais e familiarizar ó alumno coas pautas de razoamento e os coñecementos necesarios para acadar una solución.
Prácticas a través de TIC	Uso de ferramentas informáticas específicas relacionadas co modelado e manipulación de sólidos en R3 co obxectivo de fabricar os sólidos mediante técnicas de prototipado rápido.
Proba mixta	Examen. Xeralmente composto por cuestións prácticas, de exposición que simula unha realidade plausible, que porá en proba o grao de coñecementos acadado á hora de analizar, plantexar e resolver novos problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas a través de TIC Solución de problemas	<p>Está orientada, fundamentalmente, a axudar ó alumno a analizar novos problemas, a expresar as súas características nuha linguaxe que permita acadar unha solución (utilizando a linguaxe matemática) e a resolver o problema e comprender o resultado final acadado.</p> <p>Nas prácticas a través das TIC preséntanse ferramentas que axudan á resolución de problemas. A atención personalizada, en este caso, pretende mostrar qué ferramentas son mais axeitadas en cada caso, o seu manexo, e qué se pode esperar dos resultados acadados con elas. A atención personalizada, na mesma aula na que se imparte, ou no despacho, pretende resolver as dudas que se plantexen neste sentido.</p> <p>A solución de problemas na aula, que comprende tamén o seu plantexamento e a análise do resultado, é a parte fundamental dos coñecementos que se pretenden acadar na asignatura. Neste caso, a atención personalizada faise na propia aula, á hora de discutir algúns problemas tipo que se plantexan e resolven de forma colectiva na aula, polo profesor e o colectivo de alumnos.</p>
--	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A5 A6 A7 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B11	Fundamentalmente en forma exercicios prácticos, que necesitan do coñecemento do total da materia impartida para a súa correcta resolución. Unha parte da avaliación farase tamén mediante probas no moodle.	70
Prácticas a través de TIC	A1 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 B11	Problemas abordados e solucionados na aula da informática, utilizando ferramentas das TIC axeitadas a este tipo de problemas.	30

Observacións avaliación
<p>A avaliación farase a partir de resultados de distintas probas ó longo do curso, incluídas as convocatorias oficiais.</p> <p>O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial ou exención de asistencia será evaluado da mesma maneira que o resto do alumnado. En todo caso se algunha práctica plantease problemas de compatibilidades de horarios podrase acordar co alumnado un horario compatible.</p> <p>Os criterios de avaliación para a segunda oportunidade serán os mesmos que os da primeira oportunidade, salvo para as prácticas a través de TIC. As prácticas a través de TIC, avaliaranse unicamente antes da data oficial de peche de actas da primeira oportunidade, manténdose esa cualificación para a segunda oportunidade, no caso de ter que concurrir a ésta.</p> <p>Ao alumnado que se presente a convocatoria adelantada teráselle en conta as notas das prácticas das convocatorias anteriores e poderá optar o resto da nota mediante a realización dunha proba mixta ou obxetiva.</p> <p>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.</p>

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lopez de la Rica (1997). Geometría Diferencial. España</li> <li>- Ayres, Frank (2000). Cálculo. --</li> <li>- Spiegel, Murray (1991). Cálculo Superior. España</li> <li>--</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<p>Expresión Gráfica/771011102</p> <p>Fundamentos de Física/771011103</p>



Materias que continúan o temario
----------------------------------

Estatística/771G01007
-----------------------

Observacións
--------------

Si o alumno non está muy familiarizado coa resolución de problemas matemáticos, ou mesmo coa linguaxe matemática, pódese resultarlle de utilidade o estudo dos precursores de matemáticas que a UDC pon á súa disposición.
--

(*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
--