		Guia d	ocente			
	Datos Iden	tificativos				2023/24
Asignatura (*)	Matemáticas II Código		771G01006			
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Ir	dustrial e Dese	envolvemento do	Produte)	
		Descr	iptores			
Ciclo	Periodo	Cu	rso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Prin	nero	Fo	rmación básica	6
Idioma	CastellanoGallego					
Modalidad docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Matemáticas					
Coordinador/a	Anton Nacimiento, Jose Augusto		Correo electro	ónico	jose.augusto.ant	on@udc.es
Profesorado	Anton Nacimiento, Jose Augusto		Correo electro	ónico	jose.augusto.ant	on@udc.es
	Deibe Díaz, Álvaro				alvaro.deibe@ud	lc.es
	Orjales Saavedra, Félix				felix.orjales@udo	c.es
Web	www.eudi.udc.es					
Descripción general	La materia aporta aquellas nocio	nes y herramie	ntas matemática	s que a	yuden al alumno a	a estructurar su manera de
	pensar y razonar, de modo que sea capaz de afrontar y resolver con éxito, y de manera independiente, los problemas					
	-nuevos y distintos- que en el desenrollo de su profesión pueda encontrar.					
	El propósito de la materia, por tanto, no es únicamente lo de dotar al alumno de herramientas matemáticas para la					
	resolución de problemas típicos de cálculo. Mas bien, pretende ayudar la desarrollar las capacidades necesarias para					
	estructurar el conocimiento de los problemas, y la manera de alcanzar, de forma estructurada, una solución.					

	Competencias / Resultados del título
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Aplicar el conocimiento de las diferentes áreas involucradas en el Plan Formativo.
A4	Trabajar de forma efectiva como individuo y como miembro de equipos diversos y multidisciplinares.
A5	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
A6	Formación amplia que posibilite la comprensión del impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos económico, medioambiental social y global.
A7	Capacidad para diseño, redacción y dirección de proyectos, en todas sus diversidades y fases.
A8	Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería
A9	Capacidad para efectuar decisiones técnicas teniendo en cuenta sus repercusiones o costes económicos, de contratación, de organización o gestión de proyectos.
A10	Comprensión de las responsabilidades éticas y sociales derivadas de su actividad profesional.
B1	Capacidad de comunicación oral y escrita de manera efectiva con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B2	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo para cuestionar la realidad, buscar, y proponer soluciones innovadoras a nivel formal, funcional y técnico.
B4	Trabajar de forma colaborativa. Conocer las dinámicas de grupo y el trabajo en equipo.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
В6	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
В7	Capacidad de liderazgo y para la toma de decisiones.
В9	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B11	Capacidad de análisis y síntesis.
B12	Comprensión das responsabilidades éticas e sociales derivadas da súa actividade profesional

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias /
	Resultados del título

Capacidad para estructurar y dividir problemas complejos planteados tanto individualmente como en grupo y alcanzar una	A1	B1	
solución empleando tanto herramientas matemáticas como razonamientos lógicos y conocimientos de otras áreas.	A4	B4	
	A5	B5	
	A7	В6	
	A8	В7	
	A9	В9	
		B11	
Comprensión de la importancia de la base matemática presente tanto en el diseño como en el desarrollo de productos.	A1	B2	
	A6	B5	
	A8	B11	
	A10	B12	
Dominio de las superficies y curvas en R3 y de sus propiedades, así como del significado asociado los mismos y de su	A4	B5	
utilidad para el diseño	A5	B11	
	A8		
	A10		

	Contenidos
Tema Subtema	
Geometría Euclídea	El espacio afín: punto, recta y plano
	Vectores en el espacio euclídeo. Problemas métricos.
	Aplicación de los conceptos básicos
Curvas en R3	Estudio local de las curvas planas; curvatura
	Envolventes. Método de representación.
	Curvas alabeadas: torsión
	Curvas notables
Superficies en R3	Geometría intrínseca de las superficies
	Superficies elementales. Estudio local.
	Superficies regladas y de Revolución y Traslación
	Sistemas de superficies y envolventes
Xeración de volúmenes y prototipado rápido	Modelado paramétrico: OpenSCAD
	Isometrías en R3
	Prototipado rápido. Corte por Laser

	Planificaci	ón		
Metodologías / pruebas	Competencias /	Horas lectivas	Horas trabajo	Horas totales
	Resultados	(presenciales y	autónomo	
		virtuales)		
Actividades iniciales	A1 A5 A10 A6 A7 A8	1	0	1
	B2 B5 B9 B11			
Sesión magistral	A1 A5 A10 A6 A7 A8	28	42	70
	B2 B5 B9 B11 B12			
Solución de problemas	A1 A5 A6 A7 A9 B1	21	42	63
	B2 B5 B6 B7 B9 B11			
Prácticas a través de TIC	A1 A4 A5 A6 A7 A8	5.5	5.5	11
	B1 B2 B4 B5 B6 B7			
	B9 B11			
Prueba mixta	A1 A5 A6 A7 B1 B2	2	0	2
	B5 B6 B7 B9 B11			
Atención personalizada		3	0	3

	Metodologías
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Se trata de una exposición en el aula, interactuando con los alumnos, de aquella información que se considera fundamental
	para acceder a los conocimientos de la asignatura.
	Esta exposición interactiva persigue uniformizar los conocimientos mínimos de partida de todos los alumnos, así como
	obtener información del grado de conocimiento de partida de los alumnos para que el profesor pueda estructurar con mayor
	eficacia la exposición de la materia.
Sesión magistral	Clases teóricas en el aula. Aunque el propósito fundamental sea el de impartir los conocimientos teóricos propios de la
	asignatura, habitualmente se utilizarán ejemplos a modo de problemas o ejercicios con la finalidad de aclarar aquellos puntos
	de la teoría que se presentan.
Solución de	Clases en el aula, con un alto grado de participación (esperada) del alumno, con la finalidad de presentar problemas
problemas	habituales y familiarizar al alumno con las pautas de razonamiento y los conocimientos necesarios para alcanzar una
	solución.
Prácticas a través de	Uso de herramientas informáticas específicas relacionadas con el modelado y manipulación de sólidos en R3 con el objetivo
TIC	de fabricar los sólidos mediante técnicas de prototipado rápido.
Prueba mixta	Examen. Generalmente compuesto por cuestiones prácticas, de exposición que simula una realidad plausible, que pondrá en
	prueba el grado de conocimientos alcanzado a la hora de analizar, plantear y resolver nuevos problemas.

	Atención personalizada		
Metodologías	Descripción		
Prácticas a través de	Está orientada, fundamentalmente, a ayudar al alumno a analizar nuevos problemas, a expresar sus características en un		
TIC	lenguaje que permita alcanzar una solución (utilizando el lenguaje matemático) y a resolver el problema y comprender el		
Solución de	resultado final alcanzado.		
problemas	En las prácticas a través de las TIC se presentan herramientas que ayudan a la resolución de problemas. La atención		
	personalizada, en este caso, pretende mostrar qué herramientas son más idóneas en cada caso, su manejo, y qué se pued		
	esperar de los resultados alcanzados con ellas. La atención personalizada, en la misma aula en la que se imparte, o en el		
	despacho, pretende resolver las dudas que se planteen en este sentido.		
	La solución de problemas en el aula, que comprende también su planteamiento y el análisis del resultado, es la parte		
	fundamental de los conocimientos que se pretenden alcanzar en la asignatura. En este caso, la atención personalizada se		
	hace en la propia aula, a la hora de discutir algunos problemas tipo que se plantean y resuelven de forma colectiva, por el		
	profesor y el colectivo de alumnos.		

		Evaluación	
Metodologías	Competencias /	Descripción	Calificación
	Resultados		
Prueba mixta	A1 A5 A6 A7 B1 B2	Fundamentalmente en forma ejercicios prácticos, que necesitan del conocimiento del	70
	B5 B6 B7 B9 B11	total de la materia impartida para su correcta resolución. Una parte de la evaluación	
		se hará también mediante pruebas en Moodle.	
Prácticas a través de	A1 A4 A5 A6 A7 A8	Problemas abordados y solucionados en el aula de la informática, utilizando	30
TIC	B1 B2 B4 B5 B6 B7	herramientas TIC adecuadas a este tipo de problemas.	
	B9 B11		

Observaciones evaluación

La evaluación se hará a partir de resultados de distintas pruebas al largo del curso, incluidas las convocatorias oficiales.

El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y exención de asistencia será evaluado de la misma forma que resto de el alumnado. En todo caso si alguna de las prácticas plantease problemas de compatibilidad de horarios se podrá acordar con el alumno un horario compatible.

Los criterios de evaluación para la segunda oportunidad serán los mismos que los de la primera oportunidad, salvo para las prácticas a través de TIC. Las prácticas a través de TIC se evaluarán únicamente en la primera oportunidad, manteniéndose esa calificación para la segunda oportunidad, en el caso de tener que concurrir a ésta. Para superar la asignatura el alumnado deberá alcanzar en cada parte de la asignatura un 30% de la nota total de esa parte, salvo en las prácticas de la asignatura, que en la segunda oportunidad no tendrán ese requisito.

Al alumnado que se presente a la convocatoria adelantada se le contará la nota de las prácticas de las convocatorias anteriores y podrá optar al resto de la nota mediante la realización de una prueba mixta u objetiva.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso '0? en la materia en la convocatoria correspondiente, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de la primera oportunidad, si fuese necesario.

	Fuentes de información
Básica	- Lopez de la Rica (1997). Geometría Diferencial. España
	- Ayres, Frank (2000). Cálculo
	- Spiegel, Murray (1991). Cálculo Superior. España
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
xpresión Gráfica/771011102
undamentos de Física/771011103
Asignaturas que continúan el temario
stadística/771G01007
Otros comentarios
i o alumno non está muy familiarizado coa resolución de problemas matemáticos, ou mesmo coa linguaye matemática, póde resultarlle de utilida

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

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías