



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Física aplicada II	Código	632G02005	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Fernandez Garrido, Simon	Correo electrónico	simon.fgarrido@udc.es	
Profesorado	Fernandez Garrido, Simon Galan Díaz, Juan José	Correo electrónico	simon.fgarrido@udc.es juan.jose.galan@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.gal/login/index.php			
Descrición xeral	O obxectivo fundamental desta materia é dar ao estudante unha presentación clara e lóxica dos conceptos básicos e dos principios da Física, e fortalecer a comprensión de devanditos conceptos e principios a través dunha ampla gama de interesantes aplicacións ao mundo real. Para alcanzar dun modo completo este obxectivo, o alumno deberá ter xa adquirida a súa formación na materia impartida en Física Aplicada I.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Expor e resolver dun modo teórico os problemas físico-matemáticos relacionados coa Enxeñaría Civil. En particular, coñecer, entender e utilizar a notación matemática, así como os conceptos, os principios físicos básicos e os métodos analíticos que permiten a resolución de devanditos problemas.	A1 A4 A5	B8 B16 B19	
Aplicar os coñecementos teóricos adquiridos na resolución de problemas que se expón en traballos propios do exercicio profesional, tomando como modelo exemplos analizados nos exercicios da materia, pero sabendo á vez introducir as variacións das condicións de contorno que impoña a propia realidade.	A1 A7	B17 B18	
Coñecer as características básicas a nivel de comportamento físico-estrutural dos materiais máis empregados na Enxeñaría Civil.	A4		
Comprobar os coñecementos teóricos adquiridos achega do comportamento físico-estrutural dos materiais en exemplos concretos da súa aplicación en traballos de Enxeñaría Civil. Influencia de condicionantes externos de todo tipo (climáticos, económicos, ambientais, esforzos a soportar, etc).	A4	B14	C6
Reciclar continuamente de coñecementos no ámbito global de actuación da Enxeñaría Civil. Comprender a importancia da innovación na profesión.	A1 A2	B8 B14	
Facilidade para a integración en equipos multidisciplinares. Capacidade para organizar e dirixir equipos de traballo. Traballar de forma colaborativa. Comunicarse de xeito efectivo nunha contorna de traballo		B5 B7 B15	C1 C2 C8
Capacidade de traballo persoal, iniciativa para o aprendizaxe utilizando as novas tecnoloxías da información.		B1 B2 B3 B4 B8	C7
Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			C1 C2
Utilizar as ferramentas básicas da Tecnoloxía da Información no eido dos traballos experimentais e conceptuais	A2	B10	C3



Plantexamento dos problemas cara ó ben común entendendo o emprendemento como algo fundamental no futuro da profesión.		B1 B3 B6 B11 B12 B13	C4 C5
Capacidade de consulta nas bases de datos en distintos idiomas para a elaboración de informes e traballos, tanto de xeito individual como colectivo.		B9	
Capacidade de realizar probas, ensaios e experimentos, analizando, sintetizando e interpretando os resultados.	A1 A35 A36		
Comprender que o emprendemento e una laboura importante nun enxeñeiro. Decatarse da preparación o longo da vida para fomentar un uso responsable dos recursos do medio ambiente, á vez que se fai un análise crítico da sociedade na que se desenvolve como profesional		B1 B3	C5
Principios básicos para analizar e comprender como as características das estruturas inflúen no seu comportamento, así como coñecer as tipoloxías máis usuais na Enxeñería Civil.	A1 A5	B8	
Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías en problemas prácticos relacionados coa materia.	A2 A3 A6	B10	C3 C6
Comprensión da necesidade de actuar de forma enriquecedora sobre o medio ambiente contribuíndo ao desenvolvemento sostible.	A25	B6 B12 B14	C4 C6
Capacidade de análise, síntese e estruturación da información e as Ideas. Claridade na formulación de hipótese. Capacidade de abstracción.	A1 A5 A35	B1	
Capacidade de enfrontarse a situacións novas. Resolver problemas de forma efectiva. Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.	A1	B3 B8 B9 B11 B13	
Capacidade de autoaprendizaxe usando as novas tecnoloxías da información, facendo experimentos e labours no laboratorio	A1	B16 B18 B19	C8
Habilidade para facer bocetos e acadar resultados mediante esquematizacións		B17	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema I. Termodinámica	Xeralidades. A calor e a súa medida. Primeiro principio da termodinámica. Segundo principio da termodinámica. Cambios de estado. Transmisión da calor
Tema II. Campo eléctrico	Conceptos previos. Forza de COULOMB. Campo eléctrico nun medio (intensidade, enerxía, GAUSS). Campo eléctrico nun condutor (tipos de materiais, capacidade, condensadores, enerxía)
Tema III. Corrente continua	Teoría de circuítos (Q, V, I, potencia, enerxía). Lei de OHM. Leis de KIRCHOFF
Tema IV. Campo magnético	Magnetismo (forza de LORENTZ, lei de BIOT e SAVART, lei de AMPERE). EM (inducción, leis de LENZ e FARADAY, f.e.m)
Tema V. Mecánica de fluidos	Propiedades dos fluídos. Tensión superficial. Capilaridade. Ecuación de EULER. Hidroestática. Translación e rotación de fluídos.

Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A4 B8 B11 B12 B13 B15 B1 B6 B7 C2 C4 C5 C6 C7	25	25	50
Proba mixta	A5 A35 B9 B2 B4 C1	4	7	11
Solución de problemas	A1 A2 A3 A6 A7 A25 A36 B10 B14 B3 B5 B16 B17 B18 B19 C3 C8	25	50	75
Atención personalizada		14	0	14

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Consistirán basicamente en explicacións teóricas dos distintos apartados do temario. Ademais se contextualizará cada tema dentro das súas posibles aplicacións prácticas durante a vida profesional.
Proba mixta	Proba que comprende tanto preguntas teóricas breves como exercicios prácticos.
Solución de problemas	Resolución de exercicios propostos relacionados con toda a teoría explicada.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Proporcionaranse horas de tutoría, individual ou colectiva, para resolver as dificultades que poidan aparecer durante o curso.
Solución de problemas	Do mesmo xeito, os profesores responderán por correo electrónico as dúbidas específicas que os alumnos os consultan. No caso de resolución de problemas, o alumno deberá contactar co profesor no caso de que, unha vez exposto na clase, o alumno o explique e revise no seu domicilio, este considera que non o comprende ou necesita máis exemplos para fortalecer a súa comprensión.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A5 A35 B9 B2 B4 C1	Realización dos exames organizados na planificación xeral do curso.	100

Observacións avaliación



A asistencia e participación nas clases, así como os resultados obtidos nas posibles probas "sorpresa", só servirán para redondear ou definir a nota final, unha vez alcanzada a nota na proba mixta.

Abaixo amósanse as regras básicas a seguir durante o desempeño da proba mixta:

Só os instrumentos de escritura, a calculadora e a tarxeta de identificación poden estar na táboa de proba. Os teléfonos móbiles deben estar desconectados e almacenados fora do alcance do alumno en todo momento e non se poden usar para comprobar a hora. A folia de exame quedará reflectida ao instruír o profesor. As follas deben estar numeradas correctamente e asinarse na primeira e última páxina do exame ao final do mesmo. O exame non se pode facer con lapis nin usar ningún tipo de corrector. Cada alumno estará atento só ao seu exame, calquera intento de examinar o exame dun compañeiro poderá significar un cero na calificación do exame. En caso de transmisión de información entre estudantes, o exame será retirado para ambos. A duración do exame será fixada polo profesor ao comezo do mesmo, non terá tempo extra, a menos que se indique o contrario. Cando finalice o exame, o alumno sairá sen facer ningún ruído ou comentario, senón, será sancionado coa perda de 1,5 puntos. A data e hora da revisión será única, só se abordarán excepcións altamente xustificadas e previas. Realizarase unha lista antes da revisión e os alumnos que cheguen máis tarde non poderán unirse a ela.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Beer y Johnston (). Mecánica vectorial para ingenieros. Ed. Mc Graw-Hill- Alonso y Finn (). Física I y II. Fondo Educativo Interamericano- Burbano de Ercilla (). Física General. Tebar- Rossell (). Física general. Ed. AC- Sears, Zemansky, Young, Freedman (2013). Física Universitaria. Pearson- Moran, Shapiro et al. (2011). Principles of Engineering Thermodynamics. Wiley- Tipler, P.A.; Mosca, G. (2010). Física para la ciencia y la tecnología.. Reverté <p>Os apuntes de clase estarán baseados na bibliografía antedita. O libro Física General de Burbano recomendase por ser un bo compendio técnico da materia, asemade ten un libro de problemas ordeados por conceptos. Sen embargo, tanto o Zemansky como o Tipler relatan mellor os fenómenos físicos.</p>
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Spiegel y Avellanas (). Fórmulas y tablas de matemática aplicada. Ed. Mc Graw-Hill

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo infinitesimal I/632G02001
Física aplicada I/632G02004
Álgebra lineal I/632G02007
Materiais de construción I/632G02009

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cálculo infinitesimal II/632G02002
Álgebra lineal II/632G02008
Materiais de construción II/632G02010

Materias que continúan o temario

Mecánica/632G02014
Resistencia de materiais/632G02018
Ciencia de Materiais (plan 2016)/632G02138

Observacións

-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/as de ambos sexos na medida do posible, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...)-Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*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

