



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
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	Energía e Propulsión Mariña			
Coordinación	Martínez Díaz, Margarita	Correo electrónico	margarita.martinez@udc.es	
Profesorado	Galan Díaz, Juan José Martínez Díaz, Margarita	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es margarita.martinez@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es/moodle/			
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 do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Expor e resolver dun modo teórico os problemas físico-matemáticos relacionados coa Enxeñería 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 Enxeñería Civil.	A4		
Comprobar os coñecementos teóricos adquiridos achega do comportamento físico-estrutural dos materiais en exemplos concretos da súa aplicación en traballos de Enxeñería 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 Enxeñería 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		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Calor e termodinámica	A calor e a súa medida. Cambios de estado. Transmisión da calor. Primeiro principio da termodinámica. Segundo principio da termodinámica. Máquinas térmicas
Tema 2. Electrostática	Principios fundamentais da electrostática. Campo eléctrico. Enerxía potencial de punto. Función potencial do campo electrostático. Enerxía asociada a un campo eléctrico.
Tema 3. Campo eléctrica na materia	Condutores cargados en equilibrio. Fenómenos de influencia. Condensadores. Dieléctricos.
Tema 4. Corrente continua	Conceptos fundamentais. Forza electromotriz. Circuitos eléctricos
Tema 5. Campo magnético	Conceptos fundamentais. Forza de Lorentz e as súas aplicacións. Lei de Biot e Savart. Lei de Ampere. Correntes inducidas.
Tema 6. Mecánica de fluidos	Conceptos Básicos. Hidrostática. Tensión superficial. Capilaridade.
Tema 7. Movementos Ondulatorios	Conceptos fundamentais. Ecuación xeral de ondas. Enerxía das ondas. Efecto Doppler. Ondas estacionarias. Difracción, reflexión e refracción.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A4 B8 B11 B12 B13 B15 B1 B6 C2 C4 C5 C6 C7	20	20	40
Proba oral	B14 B17 C1	4	8	12
Proba mixta	A35 B9 B2 B4	5	5	10
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A7 B10 B3 B5 B7 B19 C3 C8	10	9	19
Proba de resposta breve	B8	5	0	5
Solución de problemas	A1 A2 A5 A36 B16 B18	30	30	60
Atención personalizada		4	0	4

*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 oral	Resumo esquemático de principios e fórmulas que se consideran esenciais e que deben ser memorizadas ou arquivadas dalgún modo por resultar ferramentas de traballo imprescindibles para ao alumno e para o futuro traballador.
Proba mixta	Proba que comprende tanto preguntas teóricas breves como exercicios prácticos.
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio relacionadas con temario, para observa-la aplicación práctica dos coñecementos teóricos adquiridos.
Proba de resposta breve	ó longo do curso se farán pequenas probas relacionadas co tema que se vai explicando
Solución de problemas	Resolución de exercicios propostos relacionados con toda a teoría explicada.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas Actividades iniciais	Habilitaranse horas de tutoría, ben individuais ben colectivas, para a solución das dificultades que poidan aparecer no transcurso do cuadrimestre. Así mesmo os profesores atenderán por correo electrónico as dúbidas puntuais que os alumnos consúltenlles. Ademais do antedicho os profesores titulares da materia monitorizarán as prácticas no laboratorio.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A7 B10 B3 B5 B7 B19 C3 C8	Avaliaranse tanto a actitude do alumno no laboratorio e a memoria das prácticas realizadas	10
Proba mixta	A35 B9 B2 B4	Realización dos exames organizados na planificación xeral do curso.	90

Observacións avaliación

A asistencia a clase e a participación así como os resultados obtidos en probas "sorpresa" servirán só para redondear ou definir a nota final.
O 10 % correspondente ás prácticas de laboratorio teránse en conta só cando o alumno acade a lo menos un 3.5 sobre 9 na proba mixta
Na mesa de la proba só se poderá ter instrumentos de escritura, calculadora e DNI
Os teléfonos móbiles deberán estar en todo momento desconectados e gardados non pudiendo ser utilizados nin para consultar a hora
A folla de exame se voltará cando o indique o profesor/a
Deberán numerarse as follas correctamente e asinarse na primeira e na última folla do exame ó final do mesmo. Non se poderá facer o exame con lápis nin usar ningún tipo de corrector
Cada alumno estará atento únicamente ó seu exame, calquera intento de botar unha ollada ó exame dun compañeiro supondrá a perda de 1,5 puntos. En caso de reincidencia retiraráse o exame.
En caso de transmisión de información entre alumnos, o exame lles será retirado ós dous.
La duración do exame será fixada polo profesor ó comezo do mesmo non habendo tempo extra, salvo indicación en contrario.
Cando se remate o exame deixarase volto enriba da mesa e o alumno se marchará sen facer ruido nin comentario alguno, en caso contrario poderá ser sancionado coa perda de 1,5 puntos.
A data e hora da revisión serán únicas, só se atenderán excepcións que estén moi xustificadas e dun xeito previo.
Pasarase lista antes darevisión, non pudiendo incorporarse á mesma alumnos que cheguen con posterioridade

Os mesmos criterios serán aplicados na oportunidade de xulio

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Burbano de Ercilla (). Física General. Tebar- Rossell (). Física general. Ed. AC- Alonso y Finn (). Física I y II. Fondo Educativo Interamericano- Beer y Johnston (). Mecánica vectorial para ingenieros. Ed. Mc Graw-Hill- Sears, Zemansky, Young, Freedman (2013). Física Universitaria. Pearson <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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cálculo infinitesimal II/632G02002
Álgebra lineal II/632G02008

Materias que continúan o temario

Observacións

(*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