



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Física Aplicada á Enxeñería		Código	771G01002
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinación	Bouza Padin, Rebeca	Correo electrónico	rebeca.bouza@udc.es	
Profesorado	Bouza Padin, Rebeca	Correo electrónico	rebeca.bouza@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia ten como obxectivo o desenvolvemento e aprendizaxe de conceptos basicos para as materias tecnolóxicas específicas. Aprendizaxe da metodoloxía científica para a resolución de problemas.			



Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios nos contidos da asignatura. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen -Sesión maxistral (adaptándoa á modalidade on-line) -Solución de problemas (adaptándoa á modalidade on-line) -Proba obxectiva (on-line) *Metodoloxías docentes que se modifican -Prácticas de laboratorio: as prácticas de laboratorio serán substituídas por cuestionarios de laboratorio, para a súa resolución. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado -Correo electrónico: Diariamente. Segundo a necesidade do alumnado. De uso para facer consultas, resolver dúbidas e solicitar titorías virtuais. -Moodle: Semanalmente. Dáselles aos alumnos unha guía da materia a estudar na devandita semana. Dita guía consta de diapositivas detalladas da materia e un boletín de problemas. -Teams: Está previsto, en función do desenvolvemento do curso, a utilización de Teams nalgunha franxa horaria para algunhas sesións de discusión de contidos e resolución de dúbidas. 4. Modificacións na avaliación -Solución de problemas (30%): Aquelas probas de solución de problemas/test que non se realizaron de xeito presencial, realizaranse virtualmente a través de Moodle. -As prácticas de laboratorio (10%): as practicas que non se realizaron no laboratorio serán substituídas pola resolución de cuestionarios baseados nas prácticas. -A proba obxectiva (60%): a proba obxectiva será realizada on-line a través do Moodle *Observacións de avaliación: -A oportunidade de xullo estará sometida aos mesmos criterios que a de xuño. Nos criterios de avaliación para a segunda oportunidade manterase a puntuación obtida na avaliación continua. -Para os alumnos con recoñecemento a tempo parcial e dispensa académica con exención de asistencia teranse en conta as metodoloxías máis idóneas para as necesidades específicas que requira cada alumno, sendo dirixidas e entregadas a través de Moodle. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios respecto da bibliografía recomendada.
----------------------	---

	Competencias do título
Código	Competencias do título
A1	Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.
A4	Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A7	Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.
A10	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
B2	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico.
B4	Traballar de forma colaborativa. Coñecer as dinámicas de grupo e o traballo en equipo.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B9	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B10	Capacidade de organización e planificación.



B11	Capacidade de análise e síntese.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Adquirir coñecementos sobre magnitudes físicas, unidades e principios fundamentais da Física.		A1 A4 A7	B5 B9 B10 B11 C4
Adquirir metodoloxías para a resolución de problemas.		A1 A4 A5 A7	B2 B4 B6 C6
Familiarizarse co manexo do instrumental de laboratorio.		A4 A5	B5 B6 C1 C3 C8
En xeral, adquirir coñecementos básicos de dinámica, estática, electromagnetismo e ondas, necesarios para o desenvolvemento posterior das materias dos cursos seguintes.		A1 A10	B2 B11 C3

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1: MECÁNICA DE FLUÍDOS	1.1. ESTÁTICA DE FLUÍDOS: HIDROESTÁTICA 1.2. DINÁMICA DE FLUÍDOS: HIDRODINÁMICA
BLOQUE 2: CALOR E TERMODINÁMICA	2.1. TEMPERATURA E GASES 2.2. PRIMEIRO PRINCIPIO DA TERMODINÁMICA 2.3. SEGUNDO PRINCIPIO DA TERMODINÁMICA
BLOQUE 3: CIRCUÍTOS DE CORRENTE CONTINUA E CORRENTE ALTERNA	3.1. CIRCUÍTOS DE CORRENTE CONTINUA 3.2. CIRCUÍTOS DE CORRENTE ALTERNA
BLOQUE 4: MOVEMENTO ONDULATORIO. ACÚSTICA. ÓPTICA	4.1. MOVEMENTO ONDULATORIO 4.2. ACÚSTICA 4.3. ÓPTICA
BLOQUE 5: INTRODUCCIÓN Á FÍSICA DOS POLÍMEROS	5.1. INTRODUCCIÓN ÓS MATERIAIS POLIMÉRICOS 5.2. TERMOPLÁSTICOS 5.3. TERMOESTABLES

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A4 A5 B5 B6 C1 C3 C8	6	19	25
Proba obxectiva	A1 A10 B2 B11 C4 C6	5	13	18



Sesión maxistral	A7 B4 B10 C1	21	54	75
Solución de problemas	A5 A10 B9 B10 B11 C8	15	15	30
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
Prácticas de laboratorio	O alumno terá que aprender e desenvolver os experimentos no laboratorio relacionados cos diferentes bloques temáticos da asignatura. A duración de cada unha destas prácticas e de 1,5 h de clase. Os alumnos traballarán en grupos pequenos. Ó final de cada sesión cada equipo entregará unha memoria co resumo dos datos obtidos. Esta memoria e a que se utilizará para avaliar o traballo do alumno no laboratorio e formará parte da avaliación continua do mesmo.
Proba obxectiva	Realizarase unha proba final onde se avaliarán os coñecementos adquiridos durante o curso.
Sesión maxistral	As sesións maxistrais realizarasen mediante medios audiovisuais (presentación en power point, vídeos). A duración destas clases será de 2 h semanais e o grupo de alumnos será con todos os alumnos matriculados. Os alumnos tomarán notas dos conceptos fundamentais explicados na aula para despois ampliar os conceptos consultando a bibliografía aconsellada.
Solución de problemas	Despois de cada tema proporanse una colección de problemas tipo. As clases de solución de problemas serán de 1,5 horas semanais en grupos reducidos. Parte deses problemas resolvenase (os problemas tipo) e outros deixaranse coma traballo individual. Como parte da avaliación continua plantexaranse aos alumnos durante o curso varios test relacionados con cada un dos bloques temáticos que serán avaliados polo profesor e/ou a preparación dun traballo acerca dos contidos de movemento ondulatorio, acústica e óptica. Estes traballos realizaránse en grupos reducidos e tamén computarán na avaliación final.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Nas prácticas de laboratorio, o alumno consultará as dúbidas que se lle plantexen no laboratorio. O profesor ademais interrogará sobre cuestións básicas relacionadas con cada unha das prácticas relacionandoas cos conceptos previamente adquiridos nas sesións maxistrais. Haberá clases adicadas a resolución de problemas, nelas o profesor potenciará a participación do alumnado e solventará as dúbidas que se presenten. Ademais plantexaranse certos problemas tipo para que o alumno desenvolva nun período de tempo prefixado. Tamén se expoñeran os traballos feitos polos alumnos en grupos reducidos.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A4 A5 B5 B6 C1 C3 C8	Avaliarase a asistencia as sesións de laboratorio, o interese e o traballo desenvolvido no laboratorio e a memoria entregada despois de cada sesión. Ademais a asistencia as practicas e obligatoria e condición necesaria para aprobala asignatura.	10
Proba obxectiva	A1 A10 B2 B11 C4 C6	Tratarase dun exame no que o alumno tera que resolver 4 ou 5 exercicios relacionados coa materia a avaliar. A proba puntuará un máximo de 6 puntos, necesítase acadar un mínimo de puntuación dun 4 (sobre 10) nesta proba para poder sumar o resto das notas de avaliación continua (problemas e prácticas).	60

Solución de problemas	A5 A10 B9 B10 B11 C8	Avaliaranse os test plantexados para que os alumnos resolvan de forma autónoma. Tamén poderanse propoñer actividades en grupo para realizar na aula, para a resolución de problemas ou a preparación de traballos.	30
-----------------------	-------------------------	--	----

Observacións avaliación

Os alumnos repetidores que realizan as prácticas de laboratorio no curso anterior, poderán optar en realizalas novamente ou non. No caso de optar por non realizalas, debe solicitálo, e conservaría a puntuación do curso anterior. A asistencia ás clases de docencia interactiva son obrigatorias. Os alumnos que acumulen máis do 20% de faltas a clase sen xustificar, serán inmediatamente excluídos do procedemento de avaliación continua e a súa nota final dependerá única e exclusivamente da nota da proba obxectiva, é dicir a proba será puntuada sobre 90, sendo o 10% restante o correspondente ás prácticas de laboratorio. Na segunda oportunidade de avaliación seguirase a mesma norma que para a primeira oportunidade. Os alumnos con calificación de "non presentado" son aqueles que non se presentaron á proba obxectiva. Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia a avaliación consistirá en realización de unha proba escrita con cualificación de 50 máis valoración dos traballos propostos con cualificación de 50. A segunda oportunidade para estes alumnos rexerase polas mesmas cualificacións.

Fontes de información

Bibliografía básica	FISICA GENERAL - M. Alonso y E.J. Finn "Física" Ed. Addison - Wesley Iberoamericano - W. Bauer y G. Westfall "Física para ingeniería y ciencias" Ed. Mc Graw-Hill -F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freeman ?Física Universitaria? (2 Vol.) Ed. Addison-Wesley Iberoamericana -P.A. Tipler y G. Mosca "Física para la ciencia y la ingeniería" Ed. Reverté PROBLEMAS- L. Abad, L.Mª Iglesias "Problemas Resueltos de Física General" Ed. Técnicas y Científicas Bellisco- F. Belmar, F. Cervera, H. Estellés "Problemas de Física (Electromagnetismo, Ondas)" Ed. Tebar Flores - Burbano de Ercilla, Burbano García, G. Muñóz "Problemas de Física" Ed. Tebar- J.L. Torrent Franz "272 Exámenes de Física" Ed. Tebar Flores- Varios Autores de ULPGC "Problemas de Física" Ed. Univ. de Las Palmas
Bibliografía complementaria	

Recomendaciones

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Fundamentos de Física/771G01001

Fundamentos de Materiais para á Enxeñería/771G01003

Matemáticas I/771G01005

Matemáticas II/771G01006

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Diseño e Procesado con Polímeros/771G01011

Observación

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia:- Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático- Realizarase a través de Moodle, en formato digital sen necesidade de imprimilos- En caso de ser necesario realízaos en papel:- Non se empregarán plásticos- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores. A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático.

(*)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