UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Física Aplicada I [En extinción]			Código	670G01002
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero		Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Física e Ciencias da Terra				
Coordinador/a	Segade Zas, Luisa Maria		Correo electrónico	luisa.segade@udc.es	
Profesorado	Segade Zas, Luisa Maria		Correo electrónico	luisa.segade@udc.es	
Web					
Descripción general	La disciplina de la Física dentro de la titulación de Grado en Arquitectura Técnica desempeña un papel de formación básica que permite al alumno afrontar el aprendizaje de otras materias incluidas en el plan de estudios. Asimismo, la adquisición de conocimientos físicos básicos le capacita para una mejor adaptación a los nuevos desarrollos tecnológicos aplicables en su ámbito profesional, y que son consecuencia de los avances científicos. En particular, el objetivo principal de la asignatura Física Aplicada I es que el alumno adquiera el conocimiento aplicado de la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas y los fundamentos del comportamiento elástico del sólido, como soporte para afrontar el aprendizaje de asignaturas posteriores que a su vez les permita la adquisición de habilidades y destrezas propias de la titulación.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos No hay modificaciones. 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Prueba objetiva. *Metodologías docentes que se modifican Ninguna. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado - Correo electrónico: diariamente. De uso para hacer consultas y establecer citas virtuales para resolver dudas. - Moodle: ocasionalmente. Para realizar comunicaciones o enviar informaciones. - Teams: ocasionalmente. Para realizar tutorías. 4. Modificacines en la evaluación Ninguna salvo que la prueba objetiva (100%) tendría un carácter no presencial. *Observaciones de evaluación: Ninguna. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Ninguna.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Adquirir los conocimientos fundamentales sobre matemáticas, estadística, física, química y acústica como soporte para el desarrollo de las habilidades y destrezas propias de la titulación.
B5	Capacidad para la resolución de problemas.
B6	Capacidad para la toma de decisiones.
B27	Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen.
B28	Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.

C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer conceptos básicos de Física indispensables para su formación como Arquitectos Técnicos, tales como: momentos de fuerzas, centros de gravedad, momentos de inercia, condiciones de equilibrio y elasticidad.	A1		
Saber relacionar los conceptos físicos estudiados en Arquitectura Técnica.		B5 B6 B27 B28	
Capacidad de resolución de problemas derivados de sus actividades profesionales en base a los conocimientos adquiridos en la materia.			C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema

1. BLOQUE: Vectores Deslizantes y Geometría de Masas	1.1 VECTORES DESLIZANTES - Vectores: Introducción. - Momento de un Vector (deslizante) con respecto a un Punto. - Momento de un Vector con respecto a un Eje. - Momento de un Par. - Sistema de Vectores Deslizantes (SVD). - Resultante y Momento Resultante de un SVD con respecto a un Centro de Reducción (CR). - Cambio de CR. Momento Mínimo. Eje Central. Torsor de un SVD. - Casos Especiales: Vectores Coplanarios, Vectores Concurrentes y Vectores Paralelos. 1.2 GEOMETRÍA DE MASAS - Centro de Gravedad (G). Centro de Masas. Centroide. - Determinación de G por medio del Cálculo Integral. - Determinación de G por Descomposición en Figuras Simples. - Teoremas de Pappus - Guldin. - Reglas de Arquímedes. - Momento de Inercia (I) con respecto a un Punto, Recta o Plano. - Producto de Inercia (P). - Teoremas de Steiner. - Cálculo de I e P por medio del Cálculo Integral. - Cálculo de I e P por Descomposición en Figuras Simples. - Giro de Ejes. Momentos Principales. Círculo de Mohr.

2. BLOQUE: Estática de Sistemas Estructurales y Principios de Elasticidad	2.1 ESTÁTICA - Condiciones de Equilibrio. - Apoyos y Reacciones. - Diagramas de Cuerpo Libre. - Determinación Analítica de las Reacciones en los Apoyos. - Grafostática: Polígono de Fuerzas y Polígono Funicular 2.2 ELASTICIDAD - Fuerzas Internas en Materiales. Noción de Elasticidad. - Principio de Hooke. - Deformación Axial: Módulo de Young. - Contracción Lateral: Coeficiente de Poisson. - Variación de Volumen. - Dilatación Cúbica. Coeficiente de Compresibilidad. 2.3 ESTRUCTURAS ARTICULADAS - Estructuras Articuladas con Cargas en los Extremos. - Tracción y Compresión. - Cálculo de las Reacciones en los Apoyos de una Estructura Articulada. - Métodos de Cálculo de Esfuerzos en las Estructuras Articuladas: a) Método de los Nudos b) Método de las Secciones c) Método gráfico de Maxwell-Cremona 2.4 VIGAS Y ESTRUCTURAS DE NUDOS RIGIDOS - Tipos de Cargas sobre una Viga: puntuales y distribuidas (w). - Cálculo de las Reacciones en los Apoyos de una Viga. - Esfuerzos Característicos: Normal (N), Cortante (V) y Momento Flector (M). - Convenio de Signos. - Equilibrio de un Elemento Diferencial de Viga. - Relaciones Diferenciales entre w, V y M. - Determinación Analítica de N, V y M en todos los Puntos de la Viga. - Representación de los Diagrama de Esfuerzos Característicos. - Resolución de Vigas Isostáticas: vigas con cargas puntuales, vigas con cargas distribuidas, vigas Gerber, pórticos, pórticos triarticulados. 2.5 CABLES - Cables sometidos a Cargas Puntuales. - Determinación de Ángulos y Tensiones. - Reacciones en los Soportes. - Cables sometidos a cargas distribuidas.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A1 B5 B6 B27 B28 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	3	144	147

Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prueba objetiva	Se realizará una prueba sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prueba objetiva	El objetivo fundamental será la resolución de las dudas planteadas por los alumnos.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba objetiva	A1 B5 B6 B27 B28 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Coincidiendo con las oportunidades oficiales, se realizará una prueba objetiva individual sobre los dos bloques temáticos de la asignatura.	100

Observaciones evaluación

La evaluación de los contenidos se dividirá en dos partes, coincidiendo con los dos BLOQUES en los que se ha estructurado el temario de la materia puntuando un máximo de 5 puntos cada uno de ellos. Los bloques temáticos son los siguientes:
1º BLOQUE: ?Vectores Deslizantes y Geometría de Masas? 2º BLOQUE: ?Estática de Sistemas Estructurales y Principios de Elasticidad?
Para aprobar la materia los estudiantes deben alcanzar un mínimo de 5 puntos y, además, alcanzar una puntuación mínima de 2 puntos en cada uno de los bloques temáticos. Los criterios de evaluación serán los mismos para las dos oportunidades oficiales.
La evaluación del alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia seguirá los mismos criterios, y consistirá en las mismas pruebas que el resto del alumnado.CALIFICACIÓN al final del proceso de evaluación:
Aquellos alumnos que cumplan los requisitos mínimos y alcancen un mínimo de 5 puntos, habrán aprobado la materia
Aquellos alumnos que no alcancen la puntuación mínima establecida en uno de los bloques (2 puntos), esta no se sumará a la nota final y la calificación que les figurará en el acta será la obtenida en el bloque que supere los requisitos mínimos multiplicada por 0,95. Aquellos alumnos que no alcancen la puntuación mínima en ninguno de los dos bloques la calificación que les figurará en el acta será la mejor de las dos obtenidas en los bloques multiplicada por 0,95.
La calificación de ?No Presentado? le figurará a aquellos alumnos que no se presenten a la prueba objetiva.

Fuentes de información	
Básica	- José Fernando García-Rebull Salgado (1995). Física aplicada para Arquitectura Técnica. Santiago de Compostela. Tórculo edicións - Antonio Durá Doménech (1999). Fundamentos físicos de las construcciones arquitectónicas. Volumen 1. Alicante. Publicaciones de la Universidad de Alicante - Russel C. Hibbeler (2004). Mecánica vectorial para ingenieros. Estática. México. Pearson Educación - Ferdinand P. Beer (2013). Mecánica vectorial para ingenieros. Estática. Madrid. McGraw-Hill
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Matemáticas I [En extinción]/670G01001
Asignaturas que continúan el temario

Física Aplicada II [En extinción]/670G01007
Otros comentarios
Es vital tener conocimientos previos en VECTORES (Expresión analítica de vectores; Representación gráfica de vectores; Componentes cartesianas de un vector; Operaciones con vectores: suma y resta de vectores, producto escalar, producto vectorial, producto mixto).

(*) 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