



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Física Aplicada I [En extinción] | Código | 670G01002 | |
| Titulación | | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Física e Ciencias da Terra | | | |
| Coordinación | Segade Zas, Luisa Maria | Correo electrónico | luisa.segade@udc.es | |
| Profesorado | Segade Zas, Luisa Maria | Correo electrónico | luisa.segade@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | <p>A disciplina da Física dentro da titulación de Grao en Arquitectura Técnica desempeña un papel de formación básica que permite ao alumno afrontar a aprendizaxe doutras materias incluídas no plan de estudos. Así mesmo, a adquisición de coñecementos físicos básicos capacítalo para unha mellor adaptación aos novos desenvolvementos tecnolóxicos aplicables no seu ámbito profesional, e que son consecuencia dos avances científicos.</p> <p>En particular, o obxectivo principal da materia Física Aplicada I é que o alumno adquira o coñecemento aplicado da estática de sistemas estruturais, a xeometría de masas e os fundamentos do comportamento elástico do sólido, como soporte para afrontar a aprendizaxe de materias posteriores que á súa vez lles permita a adquisición de habilidades e destrezas propias da titulación.</p> | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Non hai modificacións.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Proba obxectiva.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican Ningunha.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Correo electrónico: diariamente. De uso para facer consultas e establecer citas virtuais para resolver dúbidas. - Moodle: ocasionalmente. Para realizar comunicacións ou enviar informacións. - Teams: ocasionalmente. Para realizar titorías.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Ningunha salvo que a proba obxectiva (100%) tería un carácter non presencial.</p> <p>*Observacións de avaliación: Ningunha.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Poñerase ao dispor dos estudantes materiais dixitalizados na plataforma Moodle que palién a non presencialidade e a imposibilidade de acceder á biblioteca.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |



| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Coñecer conceptos básicos de Física indispensables para a súa formación como Arquitectos Técnicos, tales como: momentos de forzas, centros de gravidade, momentos de inercia, condicións de equilibrio e elasticidade. | | A1 | |
| Saber relacionar os conceptos físicos estudados en Arquitectura Técnica. | | | B5 B6 B27 B28 |
| Capacidade de resolución de problemas derivados das súas actividades profesionais en base aos coñecementos adquiridos na materia. | | | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |

| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| 1. BLOQUE: Vectores Deslizantes e Xeometría de Masas | <p>1.1 VECTORES DESLIZANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vectores: Introducción. - Momento dun Vector (deslizante) con respecto a un Punto. - Momento dun Vector con respecto a un Eixe. - Momento dun Par. - Sistema de Vectores Deslizantes (SVD). - Resultante e Momento Resultante dun SVD con respecto a un Centro de Redución (CR). - Cambio de CR. Momento Mínimo. Eixe Central. Torsor dun SVD. - Casos Especiais: Vectores Coplanarios, Vectores Concorrentes e Vectores Paralelos. <p>1.2 XEOMETRÍA DE MASAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centro de Gravidade (G). Centro de Masas. Centroide. - Determinación de G por medio do Cálculo Integral. - Determinación de G por Descomposición en Figuras Simples. - Teoremas de Pappus - Guldin. - Regras de Arquímedes. - Momento de Inercia (I) con respecto a un Punto, Recta ou Plano. - Produto de Inercia (P). - Teoremas de Steiner. - Cálculo de I e P por medio do Cálculo Integral. - Cálculo de I e P por Descomposición en Figuras Simples. - Xiro de Eixes. Momentos Principais. Círculo de Mohr. |



| | |
|---|--|
| <p>2. BLOQUE: Estática de Sistemas Estruturais e Principios de Elasticidade</p> | <p>2.1 ESTÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condicións de Equilibrio. - Apoios e Reaccións. - Diagramas de Corpo Libre. - Determinación Analítica das Reaccións nos Apoios. - Grafostática: Polígono de Forzas e Polígono Funicular. <p>2.2 ELASTICIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forzas Internas en Materiais. Noción de Elasticidade. - Principio de Hooke. - Deformación Axial: Módulo de Young. - Contracción Lateral: Coeficiente de Poisson. - Variación de Volume. - Dilatación Cúbica. Coeficiente de Compresibilidade. <p>2.3 ESTRUTURAS ARTICULADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estruturas Articuladas con Cargas nos Extremos. - Tracción e Compresión. - Cálculo das Reaccións nos Apoios dunha Estrutura Articulada. - Métodos de Cálculo de Esforzos nas Estruturas Articuladas: <ul style="list-style-type: none"> a) Método dos Nós b) Método das Seccións c) Método gráfico de Maxwell-Cremona <p>2.4 VIGAS E ESTRUTURAS DE NÓS RIXIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de Cargas sobre unha Viga: puntuais e distribuídas (w). - Cálculo das Reaccións nos Apoios dunha Viga. - Esforzos Característicos: Normal (N), Cortante (V) e Momento Flexional (M). - Convenio de Signos. - Equilibrio dun Elemento Diferencial de Viga. - Relacións Diferenciais entre w, V e M. - Determinación Analítica de N, V e M en todos os Puntos da Viga. - Representación dos Diagrama de Esforzos Característicos. - Resolución de Vigas Isostáticas: vigas con cargas puntuais, vigas con cargas distribuídas, vigas Gerber, pórticos, pórticos triarticulados. <p>2.5 CABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cables sometidos a Cargas Puntuais. - Determinación de Ángulos e Tensións. - Reaccións nos Soportes. - Cables sometidos a cargas distribuídas. |
|---|--|

Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Proba obxectiva | A1 B5 B6 B27 B28 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 3 | 144 | 147 |
| Atención personalizada | | 3 | 0 | 3 |



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

| Metodoloxías | |
|-----------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba obxectiva | Realizarase unha proba sobre os contidos teóricos e prácticos da materia. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba obxectiva | O obxectivo fundamental será a resolución das dúbidas expostas polos alumnos. |

| Avaliación | | | |
|-----------------|--|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | A1 B5 B6 B27 B28 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | Na avaliación continua, realizaranse dúas probas de cuestións curtas correspondentes aos dous bloques temáticos da materia. Serán resoltas individualmente polo alumno na aula ao finalizar os bloques temáticos. | 100 |

| Observacións avaliación |
|--|
| <p>A avaliación dos contidos dividirase en dous partes, coincidindo cos dous BLOQUES nos que se estruturou o temario da materia puntuando un máximo de 5 puntos cada un deles. Os bloques temáticos son os seguintes:</p> <p>? 1º BLOQUE: ? Vectores Deslizantes e Xeometría de Masas?</p> <p>? 2º BLOQUE: ?Estática de Sistemas Estruturais e Principios de Elasticidade?</p> <p>Para aprobar a materia os estudantes deben alcanzar un mínimo de 5 puntos e, ademais, alcanzar unha puntuación mínima de 2 puntos en cada un dos bloques temáticos. Os criterios de avaliación serán os mesmos para as dúas oportunidades oficiais. A avaliación do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia seguirá os mesmos criterios, e consistirá nas mesmas probas que o resto alumnado.</p> <p>CUALIFICACIÓN ao final do proceso de avaliación:</p> <p>Aqueles alumnos que cumpran os requisitos mínimos e alcancen un mínimo de 5 puntos, aprobarían a materia .</p> <p>Aqueles alumnos que non alcancen a puntuación mínima establecida nun dos bloques (2 puntos), esta non se sumará á nota final e a cualificación que lles figurará na acta será a obtida no bloque que supere os requisitos mínimos multiplicada por 0,95. Aqueles alumnos que non alcancen a puntuación mínima en ningún dos dous bloques a cualificación que lles figurará na acta será a mellor das dúas obtidas nos bloques multiplicada por 0,95.</p> <p>A cualificación de ?Non Presentado? figuraralle a aqueles alumnos que non se presenten á proba obxectiva.</p> |

Fontes de información



| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- 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 |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas I [En extinción]/670G01001

Materias que continúan o temario

Física Aplicada II [En extinción]/670G01007

Observacións

É vital ter coñecementos previos en VECTORES (Expresión analítica de vectores, Representación gráfica de vectores, Componentes cartesianas dun vector, Operacións con vectores: suma e resta de vectores, produto escalar, produto vectorial, produto mixto).

(*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