



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                       |                    |                        |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                       |                    | 2020/21                |           |
| Asignatura (*)        | Estructuras I                                                                                                                                                                                         |                    | Código                 | 670G01019 |
| Titulación            | Grao en Arquitectura Técnica                                                                                                                                                                          |                    |                        |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                       |                    |                        |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                               | Curso              | Tipo                   | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                       | Segundo            | Obrigatoria            | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                              |                    |                        |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                            |                    |                        |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                       |                    |                        |           |
| Departamento          | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e AeronáuticasEnxeñaría Civil                                                                                                                      |                    |                        |           |
| Coordinación          | López César, Isaac                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | isaac.lopez@udc.es     |           |
| Profesorado           | López César, Isaac                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | isaac.lopez@udc.es     |           |
|                       | Mosquera Rey, Emilio                                                                                                                                                                                  |                    | emilio.mosquera@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                       |                    |                        |           |
| Descrición xeral      | Dentro da Arquitectura Técnica, a asignatura sitúase no eido das estruturas de edificación. Trátase dun curso de introducción, que se centra na Resistencia de Materiais e na Teoría da Elasticidade. |                    |                        |           |



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos.</p> <p>Non se modifican os contidos.</p> <p>2. Metodoloxías.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen.</p> <p>Mantéñense as metodoloxías. A docencia será impartida on-line a través da plataforma que a UDC habilite ao efecto (Teams ou similar). Para lograr un maior dinamismo, o profesor pode indicar unha lectura previa dos materiais facilitados ao alumnado vía Moodle, así como a resolución de exercicios previa á sesión, co obxecto de poder resolver dúbidas.</p> <p>No caso de que algún/a alumno/a teña dificultades de equipamiento informático ou de conexión a internet para acceder ás ferramentas proporcionadas pola UDC (Teams, Moodle, etc) de forma síncrona, para o seu manexo nas clases, así como para descargar material de Moodle e subir o traballo a esta plataforma, debe comunicar esta circunstancia ao profesorado na maior brevedade posible, ao obxecto de buscar solución.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado.</p> <p>Contémplanse as seguintes vías de atención personalizada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Teams, canal: abrírase un canal de Teams para consulta de dúbidas. O canal estará permanentemente aberto e as dúbidas serán respostadas á maior brevedade posible.</li><li>-Correo electrónico: o alumnado terá a posibilidade de formular cuestións tamén no correo-e dos profesores. Non obstante, utilizarase preferentemente o canal de Teams para que podan estar dispoñibles para todo o alumnado.</li><li>-Teams, sesión virtual: no caso de cuestións que presenten dificultade para a súa resolución por escrito, ou precisen de interacción directa, realizarase una sesión virtual co/ca alumno/a.</li></ul> <p>4. Modificacións na avaliación.</p> <p>Tanto na primeira oportunidade como na segunda, o examen final substitúese por un traballo de avaliación final. Se, previamente ao confinamento, se puido realizar algunha proba obxetiva de curso presencial, o desglose sería o seguinte: proba/as de curso 1 punto; traballo de avaliación final 9 puntos. Se non foi posible realizar ningunha proba de curso presencial, o desglose sería o seguinte: traballo de avaliación final 10 puntos.</p> <p>Estos desgloses son válidos para as dúas oportunidades.</p> <p>*Observacións da avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía o webgrafía.</p> <p>Non se modifica a bibliografía. No caso de confinamento, os materiais necesarios para o seguimento das clases e a elaboración do traballo de avaliación final serán facilitados polos profesores vía Moodle.</p> |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Competencias do título

| Código | Competencias do título                                                   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| A8     | Deseñar, calcular e executar estruturas de edificación.                  |
| A29    | Elaborar estudos, certificados, ditames, documentos e informes técnicos. |
| B1     | Capacidade de análise e síntese.                                         |



|     |                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B3  | Capacidade para a procura, análise, selección, utilización e xestión da información.                                                                                                                    |
| B4  | Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo.                                                                                                                                              |
| B5  | Capacidade para a resolución de problemas.                                                                                                                                                              |
| B8  | Capacidade para traballar nun equipo de carácter interdisciplinario.                                                                                                                                    |
| B12 | Razoamento crítico.                                                                                                                                                                                     |
| B14 | Aprendizaxe autónomo.                                                                                                                                                                                   |
| B16 | Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.                                                                                                                                                      |
| B17 | Creatividade e innovación.                                                                                                                                                                              |
| B22 | Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente.                                                                                                     |
| B26 | Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias.                                                                                                                                      |
| B29 | Actitude vital positiva fronte ás innovacións sociais e tecnolóxicas.                                                                                                                                   |
| 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.                         |
| C5  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                |
| C6  | Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.                                                                                                                        |
| C7  | Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social. |
| 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 |    |
| Coñecementos de Elasticidade, Plasticidade e Resistencia de Materiais. Sistemas hiperestáticos. Métodos numéricos de análise estrutural. | A8  | B1                     | C1 |
|                                                                                                                                          | A29 | B3                     | C3 |
|                                                                                                                                          |     | B4                     | C5 |
|                                                                                                                                          |     | B5                     | C6 |
|                                                                                                                                          |     | B8                     | C7 |
|                                                                                                                                          |     | B12                    | C8 |
|                                                                                                                                          |     | B14                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B16                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B17                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B22                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B26                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B29                    |    |
| Coñecementos de Elasticidade, Plasticidade e Resistencia de Materiais. Sistemas hiperestáticos. Métodos numéricos de análise estrutural. | A8  | B1                     | C1 |
|                                                                                                                                          | A29 | B3                     | C3 |
|                                                                                                                                          |     | B4                     | C5 |
|                                                                                                                                          |     | B5                     | C6 |
|                                                                                                                                          |     | B8                     | C7 |
|                                                                                                                                          |     | B12                    | C8 |
|                                                                                                                                          |     | B14                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B16                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B17                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B22                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B26                    |    |
|                                                                                                                                          |     | B29                    |    |



|                                                                                                                        |           |                                                                             |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| O alumno adquirirá aptitudes para o predimensionado e comprobación de estruturas e para dirixir súa execución material | A8<br>A29 | B1<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B12<br>B14<br>B16<br>B17<br>B22<br>B26<br>B29 | C1<br>C3<br>C5<br>C6<br>C7<br>C8 |
| O alumno adquirirá aptitudes para o predimensionado e comprobación de estruturas e para dirixir súa execución material | A8<br>A29 | B1<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B12<br>B14<br>B16<br>B17<br>B22<br>B26<br>B29 | C1<br>C3<br>C5<br>C6<br>C7<br>C8 |

| Contidos                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                   | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 01 ESTADO TENSIONAL                     | 1 Concepto de tensión: Normal y tangencial<br>2 Componentes intrínsecas del vector tensión<br>3 Las tensiones en función de la orientación de la sección.<br>4 Componentes intrínsecas. Representación gráfica: círculo de Mohr<br>5 Teorema de Cauchy<br>6 Estado tensional plano. Tensor de tensiones<br>7 Tensiones y Direcciones principales |
| 02 DEFORMACIONES Y DESPLAZAMIENTOS      | 1 Deformaciones específicas<br>2 Deformaciones angulares<br>3 Estado deformacional plano. Tensor de deformaciones<br>4 Componentes intrínsecas. Representación. Círculo de Mohr<br>5 Deformaciones y direcciones principales<br>6 Deformaciones Térmicas                                                                                         |
| 03 RESPUESTA MECÁNICA DE LOS MATERIALES | 1 Constantes elásticas de los materiales<br>2 Ley generalizada de Hooke<br>3 Ecuaciones de Lamé                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04 RESISTENCIA DE MATERIALES | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Concepto de Sólido Elástico</li><li>2 Hipótesis del prisma mecánico. Esfuerzos característicos. Método de las secciones</li><li>3 Ecuaciones de equivalencia</li><li>4 Hipótesis de la rigidez relativa y de Bernoulli</li><li>5 Principio de Saint-Venant y de superposición de efectos</li><li>6 Diagrama convencional tensión - deformación del acero dúctil.</li><li>7 Criterios de falla: Tensión normal máxima y criterio de Von Mises</li></ul> |
| 05 ESFUERZO AXIL             | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Estados tensional y deformacional uniaxiales</li><li>2 Resistencia de las barras.</li><li>3 Resolución de problemas monoaxiales hiperestáticos</li><li>4 Introducción al problema del pandeo. Carga crítica de Euler.</li><li>5 Introducción a la plasticidad en axil.</li></ul>                                                                                                                                                                       |
| 06 ESFUERZO CORTANTE         | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Teoría elemental</li><li>2 Elementos de unión</li><li>3 Uniones de un pasador. Cálculo.</li><li>4 Uniones de Múltiples pasadores: Cargas centradas y excéntricas</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 07 FLEXION PURA              | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Introducción</li><li>2 Hipótesis y resolución general. Estado tensional.</li><li>3 Flexión pura simétrica. Ley de Navier. Módulo resistente</li><li>4 Verificación y Dimensionado de secciones</li><li>5 Ecuación diferencial de la línea elástica</li><li>6 Introducción a la plasticidad en flexión pura</li></ul>                                                                                                                                   |
| 08 FLEXION SIMPLE            | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Tensiones rasantes. Fórmula de Colignon</li><li>2 Tensiones Principales. Isostáticas</li><li>3 Cálculo de vigas.</li><li>4 Vigas armadas. Esfuerzo rasante</li><li>5 Vigas compuestas.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 09 FLEXION ESVIADA           | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Tensiones normales y tangenciales.</li><li>2 Fibra neutra</li><li>3 Análisis de deformaciones.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 FLEXION COMPUESTA         | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Tensiones normales y tangenciales. Eje neutro.</li><li>2 Centro de presiones y eje neutro</li><li>3 Núcleo central. Concepto. Determinación</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 TORSIÓN                   | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Torsión simple y torsión pura</li><li>2 Torsión de barras cilíndricas. Teoría de Coulomb.</li><li>3 Torsión de prismas de sección transversal no circular.</li><li>4 Consideraciones de diseño en elementos sometidos a torsión.</li></ul>                                                                                                                                                                                                             |
| 12 MÉTODOS ENERGÉTICOS       | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Ley de Clapeyron.</li><li>2 Trabajo de deformación en axil, flexión y corte.</li><li>3 Teoremas de Castigliano.</li><li>4 Método de la carga unitaria de Mohr-Maxwell.</li><li>5 Teorema del trabajo mínimo de Menabrea.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| 13 METODOS NUMÉRICOS         | <ul style="list-style-type: none"><li>1 Coeficientes de influencia</li><li>2 El método de la Rigidez</li><li>3 Método de Rigidez: aplicación a estructuras articuladas.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Actividades iniciais                                                                                                     | B3 B14                                        | 1                 | 0                                         | 1            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A8 A29 B1 B3 B8 B12<br>B22 B29 C5 C6 C7<br>C8 | 24                | 24                                        | 48           |
| Discusión dirixida                                                                                                       | A8 B1 B5 B12 B14<br>B16 C1                    | 3                 | 1                                         | 4            |
| Solución de problemas                                                                                                    | B4 B5 B14 B16 B17<br>B26 C1 C3                | 20                | 28                                        | 48           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A8 B1 B3 B5 B12 B14<br>B16 B26 C1             | 2                 | 19                                        | 21           |
| Seminario                                                                                                                | B5 B14 B16 B17 B26                            | 2                 | 4                                         | 6            |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A8 B1 B3 B5 B12 B14<br>B16 B26 C1             | 4                 | 16                                        | 20           |
| 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                                                                                                                                                                                              |
| Actividades iniciais  | Realízase unha presentación da asignatura, explicando o seu interese, funcionamento e obxectivos. Enuméranse dun xeito xeral os coñecementos previos que ten que ter o alumno para cursar a asignatura. |
| Sesión maxistral      | Expóñense os aspectos que se consideran necesarios para o desenvolvemento da materia.                                                                                                                   |
| Discusión dirixida    | Exposición e debate de temas puntuais.                                                                                                                                                                  |
| Solución de problemas | Resolución práctica de problemas relacionados coa asignatura. Esta resolución pode ser efectuada polo profesor, polos alumnos ou de forma mixta                                                         |
| Proba obxectiva       | Probas realizadas polo alumno individualmente durante o curso. Poden ser teóricas, prácticas ou mixtas.                                                                                                 |
| Seminario             | Clase especial de desenvolvemento para enfocar algunha das probas propostas.                                                                                                                            |
| Proba obxectiva       | Exame final no que se realizarán cuestións teóricas e prácticas sobre os contidos da materia.                                                                                                           |

| Atención personalizada                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Actividades iniciais<br>Solución de problemas<br>Discusión dirixida | <p>Recoméndanse lecturas e exercicios de reforzo a aqueles alumnos que manifesten carencias nos coñecementos de partida.</p> <p>A discusión dos casos prácticos será moderada polo profesor potenciando a participación de todos os alumnos.</p> <p>O alumno mediante a asistencia ás tutorías debe resolver aquelas cuestións nas que teña dúbidas, especialmente no que se refire á resolución de problemas. A consulta da bibliografía e a resolución das dúbidas que de dita consulta se produzan considérase fundamental.</p> <p>?Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia?: o alumnado con esta modalidade de matrícula poderá solicitar ao profesorado da materia o material docente e referencias bibliográficas que permiten o seguimento e estudo da materia. Recomendase o estudo paulatino durante o curso deste material e a asistencia frecuente a tutorías para a consulta das dúbidas e aclaracións que deriven deste seguimento máis autónomo da materia.</p> |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías    | Competencias                      | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cualificación |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Proba obxectiva | A8 B1 B3 B5 B12 B14<br>B16 B26 C1 | Exame final da materia. Valorarase: <ul style="list-style-type: none"><li>- Dominio dos coñecementos teóricos</li><li>- Estructuración de contenidos</li><li>- Aplicación dos coñecementos teóricos</li><li>- Resolución de problemas</li><li>- Planteamento, claridade e precisión.</li><li>- Dominio da operativa da materia</li></ul>        | 90            |
| Proba obxectiva | A8 B1 B3 B5 B12 B14<br>B16 B26 C1 | Proba/as realizada/as polo alumno individualmente durante o curso. Poden ser prácticas, teóricas ou mixtas. Valorarase: <ul style="list-style-type: none"><li>- Coñecemento dos conceptos teóricos</li><li>- Aplicación dos coñecementos teóricos.</li><li>- Resolución de problemas.</li><li>- Planteamiento, claridade e precisión.</li></ul> | 10            |

## Observacións avaliación

Para poder optar á oportunidade de Xuño (1ª oportunidade) o alumno debe contar cunha asistencia a clase igual ou superior ao 80%. Para obter unha calificación de Aprobado na oportunidade de Xuño (1ª oportunidade) o alumno debe sumar 5 puntos entre a/as proba/as obxectivas realizadas durante o curso e o exame final da materia.

Para a oportunidade de Xullo (2ª oportunidade) o alumno poderá optar entre unha avaliación na que se lle conserve a nota obtida nas probas obxectivas realizadas durante o curso, neste caso o exame final puntuará sobre 9 puntos (segundo a táboa anterior); ou ben outra na que o único elemento evaluable sexa a nota obtida no exame final da asignatura, neste caso dito exame puntuará sobre 10 puntos. En calquera dos dous casos, para acadar a calificación de Aprobado o alumno debe sumar 5 puntos.

Para a resolución do exame, os alumnos poderán contar cun formulario manuscrito consistente en 1 Din A4 escrito por ámbalas dúas caras con tinta indeleble, no que soamente poderán figurar fórmulas. En particular, non poderá conter exemplos resoltos nin procedementos para a solución destes. Os únicos materiais permitidos nas probas obxectivas son:

-DNI, Carnet Universitario ou documento identificativo equivalente (de obrigada presentación).

-Material de escritura e debuxo.

-O formulario descrito anteriormente.

-Calculadora non programable.

Queda terminantemente prohibido o uso de dispositivos electrónicos de almacenamento ou comunicación. En particular, os smart watch e teléfonos móbiles deberán permanecer apagados e fora das mesas durante a realización de calquera proba obxectiva.

O incumprimento destas condicións significará a expulsión do exame ou proba obxectiva de curso e a calificación de 0 en dita proba.

Condicións especiais para o ?Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia?:

-Oportunidade de Xuño (1ª Oportunidade): Pódense presentar todos os alumnos que se atopen nesta modalidade de matrícula, aínda que non cumpran a asistencia mínima a clase. Se o alumno realizou as probas obxectivas de curso, o exame puntuará sobre 9 puntos, e a nota final será a que resulte de sumar a obtida no exame final máis a das probas do curso. Se o alumno non realizou as probas obxectivas de curso, o exame puntuará sobre 10 puntos, sendo éste o único elemento evaluable. En calquera dos dous casos, para acadar a calificación de Aprobado o alumno debe sumar 5 puntos.

-Oportunidade de Xullo (2ª Oportunidade): o alumno poderá optar entre unha avaliación na que se lle conserve a nota obtida nas probas obxectivas realizadas durante o curso, neste caso o exame final puntuará sobre 9 puntos (segundo a táboa anterior); ou ben outra na que o único elemento evaluable sexa a nota obtida no exame final da asignatura, neste caso dito exame puntuará sobre 10 puntos. En calquera dos dous casos, para acadar a calificación de Aprobado o alumno debe sumar 5 puntos.

Os materiais permitidos nas probas obxectivas, así como as condicións do exame serán as mesmas que para o alumnado con matrícula ordinaria.



## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R. (). Mecánica de materiales. McGraw-Hill Interamericana S.A. México, 2004. 3ª Edición</li> <li>- MOTT, ROBERT L. (). Resistencia de materiales. Pearson Educación. México, 2009. 2ª Edición</li> <li>- MUÑOZ, M.; MARTÍN, E; GONZÁLEZ; FREIRE, M.J. (). El sólido elástico en la arquitectura.. Nino Centro de Impresión Digital. Santiago de Compostela, 1988</li> <li>- VAZQUEZ FERNANDEZ, M. (). Resistencia de materiales. Coimpres S.A. Madrid, 1986</li> <li>- BEDFORD, A; LIECHTI, K.M. (). Mecánica de materiales. Prentice-Hall Inc. Pearson Educación de Colombia Ltda. Bogotá, 2002</li> <li>- BYARS, E.F.; SNYDER, R.D. (). Mecánica de cuerpos deformables. Representación y Servicios de Ingeniería S.A. México, 1978, 3ª Edición.</li> <li>- GERE, J. M. (). Timoshenko. Resistencia de materiales. Thomson. Madrid, 2002. 5ª Edición</li> <li>- GONZALEZ TABOADA, J.A. (). Tensiones y deformaciones en materiales elásticos. Universidad de Santiago de Compostela, 1989</li> <li>- ORTIZ BERROCAL, L. (). Elasticidad. Universidad Politécnica de Madrid, 1985</li> <li>- HIBBELER, R.C. (). Mecánica de materiales. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México, 1998, 3ª Edición.</li> <li>- ORTIZ BERROCAL, L. (). Resistencia de materiales. McGraw-Hill. Madrid, 2002. 2ª edición</li> <li>- POPOV, E.P.; BALAN, T.A. (). Mecánica de sólidos. Pearson Educación, México, 2000, 2ª edición.</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (). .</li> <li>- (). .</li> <li>1 BEDFORD, A.; LIECHTI, K. M. Mecánica de materiales. Prentice-Hall Inc. Pearson Educación de Colombia Ltda. Bogotá, 2002.</li> <li>2 BYARS, E. F.; SNYDER, R. D. Mecánica de cuerpos deformables. Representación y Servicios de Ingeniería S.A. México, 1978. 3ª edición.</li> <li>3 GERE, J. M. Timoshenko. Resistencia de materiales. Thomson. Madrid, 2002. 5ª edición.</li> <li>4 GONZÁLEZ TABOADA, J.A. Tensiones y deformaciones en materiales elásticos. Universidad de Santiago de Compostela, 1989.</li> <li>5 ORTIZ BERROCAL, L. Elasticidad. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, 1985.</li> <li>6 HIBBELER, R. C. Mecánica de materiales. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México, 1998. 3ª edición.</li> <li>7 ORTIZ BERROCAL, L. Resistencia de materiales. McGraw-Hill. Madrid, 2002. 2ª edición (1ª edición de 1980).</li> <li>8 POPOV, E. P.; BALAN, T. A. Mecánica de sólidos. Pearson Educación. México, 2000. 2ª edición.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas I [En extinción]/670G01001  
Física Aplicada I [En extinción]/670G01002

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas II [En extinción]/670G01006  
Construcción I [En extinción]/670G01009

### Materias que continúan o temario

Estruturas II/670G01025  
Estruturas III/670G01034

## Observacións



Para o seguimento da materia resulta fundamental que o alumno repase os conceptos e metodoloxías contidos en asignaturas previas, en particular:

- Cálculo vectorial.
- Cálculo de reaccións. Cálculo e trazado de diagramas de esforzos en estruturas isostáticas.
- Cálculo de centros de gravidade. Cálculo de momentos e produtos de inercia.

Para o correcto seguimento da asignatura considérase fundamental a asistencia a clase. Asimesmo, resulta de especial relevancia o estudo continuado ao longo do curso dos contidos expostos tanto teóricos como prácticos.

Tódolos profesores da asignatura poderán facilitar ao alumno materiais complementarios para o seguimento da mesma, a través da plataforma virtual Moodle ou por calquera outro medio. Ditos materiais non deben ser interpretados polo alumno como un compendio de apuntes senón como un material que complementa a labor docente do profesor nas súas clases. Neste senso, a consulta da bibliografía recomendada na asignatura considérase fundamental.

(\*)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