



| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                        |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                        | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Fundamentos Mecánicos de las Estructuras de Edificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    | Código                 | 670G01104 |
| Titulación            | Grao en Arquitectura Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                        |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                        |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Curso              | Tipo                   | Créditos  |
| Grado                 | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Primero            | Formación básica       | 6         |
| Idioma                | CastellanoGallego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                        |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                        |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                        |           |
| Departamento          | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                        |           |
| Coordinador/a         | Lamas Lopez, Valentin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | valentin.lamas@udc.es  |           |
| Profesorado           | Lamas Lopez, Valentin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | valentin.lamas@udc.es  |           |
|                       | Mosquera Rey, Emilio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | emilio.mosquera@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                        |           |
| Descripción general   | Es una asignatura instrumental para el estudio posterior de las estructuras de edificacion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                        |           |
| Plan de contingencia  | <div>1. Modificacións nos contidos</div> <div>No se modifican.</div> <div>2. Metodoloxías</div> <div>*Metodoloxías docentes que se manteñen</div> <div>Sesión magistral</div> <div>Solución de problemas</div> <div>Prueba objetiva</div> <div>*Metodoloxías docentes que se modifican</div> <div>No se modican.</div> <div>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</div> <div>La atención personalizada se realizara durante las clases y en horarios de tutorias oficiales empleando Teams y/o correo electrónico.</div> <div>4. Modificacións na avaliación</div> <div>Se mantiene la evaluación de primera y segunda oportunidad en los mismos términos conservando igualmente aquellas evoluciones previas que se hubiesen realizado.</div> <div>*Observacións de avaliación:</div> <div>Se mantienen las mismas que figuran en la guía docente.</div> <div>Son las mismas para la primera y segunda oportunidad.</div> <div>La condición de asistencia del 80% solo afecta a las clases presenciales hasta que se suspendieron las clases.</div> <div>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</div> <div>No se realizan modificaciones. Es meramente orientativa y abierta a otros textos de mecánica.</div> |                    |                        |           |

| Competencias del título |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                                                                                                                                      |
| A37                     | A0.2 Conocimiento aplicado de los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido. |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B31 | B1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. |
| B32 | B2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.                                                                                       |
| B33 | B3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.                                                                                                                    |
| B34 | B4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.                                                                                                                                                                                                                   |
| B35 | B5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.                                                                                                                                                                                                  |
| 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.                                                                                                                                                                   |
| 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.                                                                                                                                                                                                           |
| C9  | Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.                                                                                                                                                                                                      |

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                          |     |                         |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|----|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                          |     | Competencias del título |    |
| Conocer y aplicar los fundamentos teóricos y principios básicos de la mecánica como los momentos de fuerzas, centros de gravedad, momentos de inercia de áreas, condiciones de equilibrio y el comportamiento elástico del sólido. | A37 | B31                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B32                     | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B33                     | C7 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B34                     | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B35                     | C9 |
| Calcular las reacciones en estructuras articuladas, vigas, porticos y cables; así como sus esfuerzos internos.                                                                                                                     | A37 | B31                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B32                     | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B33                     | C7 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B34                     | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B35                     | C9 |
| Aplicar los conceptos y métodos de la mecánica a las materias técnicas específicas de su formación.                                                                                                                                | A37 | B31                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B32                     | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B33                     | C7 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B34                     | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B35                     | C9 |
| Resolver problemas derivados de sus actividades profesionales en base a los conocimientos adquiridos en la materia.                                                                                                                | A37 | B31                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B32                     | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B33                     | C7 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B34                     | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                    |     | B35                     | C9 |

| Contenidos                                                                                                                                               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tema                                                                                                                                                     | Subtema |
| 1.-Vectores aplicados a la estática: fundamentos del cálculo vectorial. Sistemas de vectores deslizantes. Reducción de sistemas de vectores deslizantes. |         |



|                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2.- Estática del sólido rígido: enlaces y reacciones. Condiciones de equilibrio. Diagrama de sólido rígido.                                       |  |
| 2.- Estática de sistemas estructurales: equilibrio de estructuras articuladas. Equilibrio de vigas. Equilibrio de pórticos. Equilibrio de cables. |  |
| 4.- Geometría de masas: centros de gravedad. Momentos de inercia de áreas.                                                                        |  |
| 5.- Fundamentos del comportamiento elástico del sólido: principios y métodos básicos de análisis. Tensor de tensiones y tensor de deformaciones.  |  |

| Planificación                                                                                                                      |                                              |                    |                                          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                             | Competencias                                 | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Solución de problemas                                                                                                              | A37 B31 B32 B33<br>B34 B35 C3 C6 C7<br>C8 C9 | 26                 | 52                                       | 78            |
| Prueba objetiva                                                                                                                    | A37 B31 B32 B33<br>B34 B35 C3 C6 C7<br>C8 C9 | 4                  | 8                                        | 12            |
| Sesión magistral                                                                                                                   | A37 B31 B32 B33<br>B34 B35 C3 C6 C7<br>C8 C9 | 30                 | 30                                       | 60            |
| Atención personalizada                                                                                                             |                                              | 0                  |                                          | 0             |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                                              |                    |                                          |               |

| Metodologías          |                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías          | Descripción                                                                                                                  |
| Solución de problemas | Se propondrán y/o resolverán por profesor y alumnado diversos ejercicios prácticos relacionados con el temario.              |
| Prueba objetiva       | Se plantearán cuestiones y/o problemas teóricoprácticos a resolver por el alumno.                                            |
| Sesión magistral      | Se expondrán los diversos conceptos teóricos de la materia y se orienta al alumnado en el desarrollo de su trabajo autónomo. |

| Atención personalizada                                       |                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías                                                 | Descripción                                                                                                                   |
| Sesión magistral<br>Prueba objetiva<br>Solución de problemas | La atención personalizada será en el propio aula y en el horario de tutorías del profesor que figura en la web de la escuela. |

| Evaluación      |                                              |                                                          |              |
|-----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías    | Competencias                                 | Descripción                                              | Calificación |
| Prueba objetiva | A37 B31 B32 B33<br>B34 B35 C3 C6 C7<br>C8 C9 | Consistirá en ejercicios y/o cuestiones teóricoprácticas | 100          |



## Observaciones evaluación

El alumno puede alcanzar los 10 puntos con la resolución de ejercicios y/o teoría que plantee el profesor en la primera y segunda oportunidad de los exámenes oficiales que fije la escuela.

Aquellos alumnos que garanticen una asistencia superior al 80% podrán también tener una evaluación continua a través de dos pruebas que el profesor propondrá a lo largo del curso antes de los exámenes oficiales.

Se puede llevar a las pruebas calculadora no programable, material de dibujo, formulario A4 manuscrito redactado por el alumno exclusivamente con formulación. No se admiten teléfonos móviles en el examen. Se acudirá con el DNI a las pruebas.

Pueden solicitar el no presentado durante la primera media hora.

El esquema de calificación es orientativo, se ajustará, por parte de los profesores, en cada momento a las circunstancias del curso.

## Fuentes de información

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Beer, F.P.; Jonhson (). MECANICA VECTORIAL PARA INGENIEROS.Estatica. Ed. McGraw-Hill.</li><li>- Lamas, V; Otero, Mª Dolores (2012). Cálculo de solicitaciones en vigas isostáticas. Editorial Gráficas del Noroeste</li><li>- Lamas, V; Otero, Mª Dolores (2012). Cálculo de estructuras articuladas. Editorial Gráficas del Noroeste</li><li>- M.Vazquez y E.Lopez (). Mecanica para ingenieros.Estática.</li></ul> <p>&lt;br&gt;rhnerjhnwtrnrhnerjhnwtrnr</p> |
| <b>Complementaria</b> | gergeragaergergaeggergergeragaergergaeg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fundamentos Matemáticos para la Edificación/670G01101

### Asignaturas que continúan el temario

Estructuras de Edificación I/670G01107

### Otros comentarios



Para un axeitado seguimento da materia é imprescindible o dominio previo dos seguintes temas:

- Razoamento Lóxico.
- Cálculo vectorial.
- Sistemas de unidades.
- Matrices.
- Xeometría e Trigonometría.
- Derivación e Integración.
- Resolución de sistemas de ecuacións.

Se recuerda que la bibliografía propuesta es orientativa. Existen numerosos textos de mecánica por los cuales se puede realizar el trabajo autónomo del alumno.

(\*) 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