



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Cálculo de estructuras

|                     |                                                                |            |       |              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Cálculo de estructuras                                         |            |       |              |
| Código              | 001G281V01404                                                  |            |       |              |
| Titulación          | Grado en Ingeniería Agraria                                    |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS                                                  | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6                                                              | OB         | 2     | 2c           |
| Lengua              | Castellano                                                     |            |       |              |
| Impartición         |                                                                |            |       |              |
| Departamento        | Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción |            |       |              |
| Coordinador/a       | Bendaña Jácome, Ricardo Javier                                 |            |       |              |
| Profesorado         | Bendaña Jácome, Ricardo Javier                                 |            |       |              |
| Correo-e            | ricardojbj@gmail.com                                           |            |       |              |
| Web                 |                                                                |            |       |              |
| Descripción general |                                                                |            |       |              |

## Resultados de Formación y Aprendizaje

|        |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                         |
| A3     | 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. |
| A4     | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.                                                                                                |
| B1     | Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.                                                                        |
| B2     | Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.                                                                                                                                    |
| C15    | Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras, construcción, hidráulica                                                                                         |
| D2     | Capacidad de análisis, organización y planificación                                                                                                                                                                                     |
| D3     | Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera                                                                                                                                                                            |
| D4     | Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información                                                                                                                                                                           |
| D5     | Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones                                                                                                                                                                               |
| D8     | Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar                                                                                                                                                                                          |

## Resultados previstos en la materia

| Resultados previstos en la materia                                                                                                                              | Resultados de Formación y Aprendizaje |    |     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|-----|----|
| adquisición de la capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras, construcción, etc. RA1 | A3                                    | B1 | C15 | D2 |
|                                                                                                                                                                 | A4                                    | B2 |     | D3 |
|                                                                                                                                                                 |                                       |    |     | D4 |
|                                                                                                                                                                 |                                       |    |     | D5 |
|                                                                                                                                                                 |                                       |    |     | D8 |

## Contenidos

|                                        |                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Tema                                   |                                     |
| 1.- Sólido elástico                    | Definiciones                        |
| 2.- Tracción compresión                | Ecuaciones de tensión y deformación |
| 3.- Cortadura                          | Ecuaciones                          |
| 4.- Vigas, diagramas de solicitaciones | Diagramas de esfuerzos              |
| 5.- Flexión. Tensiones                 | Tensiones y deformaciones           |
| 6.- Flexión. Deformaciones             | Métodos de cálculo                  |
| 7.- Flexión hiperestática              | Métodos de cálculo                  |
| 8.- Torsión                            | Tensiones y deformaciones           |

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 9.- Solicitaciones compuestas     | Tensiones compuestas |
| 10.- Panedo                       | Método de cálculo    |
| 11.- Potencial interno            | Definiciones         |
| 12.- Estados límites              | Definiciones         |
| 13.- Pórticos                     | Tipos y tratamiento  |
| 14.- Estructuras reticuladas      | Métodos de cálculo   |
| 15.- Estructuras de nudos rígidos | Métodos de cálculo   |

| Planificación                     |                |                      |               |
|-----------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
|                                   | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
| Lección magistral                 | 28             | 56                   | 84            |
| Seminario                         | 7              | 15                   | 22            |
| Resolución de problemas           | 7              | 20                   | 27            |
| Examen de preguntas de desarrollo | 0              | 17                   | 17            |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

| Metodologías            |                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | Descripción                                                       |
| Lección magistral       | Exposición en el aula de los conocimientos básicos de la materia. |
| Seminario               | Resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos. |
| Resolución de problemas |                                                                   |

| Atención personalizada  |                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Metodologías            | Descripción                                               |
| Seminario               | Seguimiento personalizado de la resolución de ejercicios. |
| Lección magistral       | Seguimiento personalizado de la resolución de ejercicios. |
| Resolución de problemas |                                                           |

| Evaluación                        |                                                                    | Calificación Resultados de Formación y Aprendizaje |    |    |     |    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|----|-----|----|
|                                   | Descripción                                                        |                                                    |    |    |     |    |
| Seminario                         | Ejercicio de resolución de problemas tipo sobre la materia         | 20                                                 | A3 | B1 | C15 | D2 |
|                                   | Resultados de aprendizaje evaluados: RA3 y RA4                     |                                                    | A4 | B2 |     | D3 |
| Resolución de problemas           | Resolución de problemas prácticos                                  | 40                                                 | A3 | B1 | C15 | D2 |
|                                   | Resultados de aprendizaje evaluados: RA3 y RA4                     |                                                    | A4 | B2 |     | D3 |
| Examen de preguntas de desarrollo | Examen práctico de problemas relacionados con contenidos teóricos. | 40                                                 |    | B1 | C15 | D2 |
|                                   | Resultados de aprendizaje evaluados: RA3 y RA4                     |                                                    |    | B2 |     | D4 |
|                                   |                                                                    |                                                    |    |    |     | D5 |
|                                   |                                                                    |                                                    |    |    |     | D8 |

#### Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación es continua (modalidad de evaluación preferente) aunque el alumnado podrá disponer como alternativa, de pruebas de evaluación global. Aquellos alumnos que deseen realizar la Evaluación Global (100% de la nota del examen oficial) deberán comunicarlo al responsable de la materia, por correo electrónico o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde lo inicio de la impartición de la docencia de la materia.

Es necesario aprobar el examen con una nota mínima de 5,0 puntos para superar la materia.

Los alumnos con deberes laborales se pondrán en contacto con el profesor, que les indicará como superar las metodologías a las que no pueda asistir con regularidad.

Fechas exámenes:

Fin de carrera: 19/09/2023, 16 h.

1ª edición: 01/04/2024, 16 h.

2ª edición: 03/07/2024, 10 h

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir al examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que

el resto de alumnos.

En caso de error en la transcripción de las fechas de los exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablero de anuncios y en la web de la Facultad de Ciencias.

---

#### **Fuentes de información**

##### **Bibliografía Básica**

##### **Bibliografía Complementaria**

González Taboada, J.A., **Fundamentos y problemas de tensiones y deformaciones en materiales elásticos**, Tórculo Artes Gráf., 2008

Bendaña, R., **Ejercicios de Resistencia de Materiales y cálculo de Estructuras para Ingenieros**, Galiza Editora, 2005

---

#### **Recomendaciones**

##### **Asignaturas que continúan el temario**

Proyectos/O01G281V01701

---