

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>DISEÑO Y CÁLCULO DE ELEMENTOS SINGULARES EN EDIFICIOS AGROINDUSTRIALES</b>		
Código:	102665		
Plan de estudios:	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA</b>	Curso:	2
Créditos ECTS:	4.0	Horas de trabajo presencial:	40
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial:	60
Plataforma virtual:			

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	BARBUDO MUÑOZ, MARIA AUXILIADORA (Coordinador)		
Departamento:	INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA		
Área:	INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN		
Ubicación del despacho:	Edif. Leornado Da Vinci (Campus Rabanales)		
E-Mail:	abarbudo@uco.es	Teléfono:	957218547

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

### COMPETENCIAS

CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CG2	Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.
CG4	Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.
CE3	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales.

## GUÍA DOCENTE

### OBJETIVOS

Proporcionar al alumno la capacidad para el diseño y cálculo de:

- Pavimentos industriales.
- Nave con puente grúa.
- Elementos de hormigón armado dentro de las estructuras metálicas.

Introducción a la acción sísmica basada en el uso de paquetes informáticos.

Introducción a la metodología BIM.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

Tema 1. Pavimentos industriales de hormigón armado.

Introducción. Explanadas y capas de base. Dimensionamiento. Diseño de juntas. Armado. Construcción.

Tema 2. Puentes grúa.

Introducción. Clasificación de los puentes grúa. Acciones e hipótesis de carga. Viga carrilera. Fatiga.

Arriostamientos (pórticos de frenado). Detalles constructivos.

Tema 3. Forjados.

Introducción. Forjados unidireccionales: tipología, componentes y detalles constructivos.

Tema 4. Introducción a CYPECAD.

Entorno de trabajo. Plantas y grupos. Introducción de elementos constructivos. Cargas especiales y escaleras.

Edición de armaduras. Estructuras 3D integradas

Tema 5. Introducción al BIM

#### 2. Contenidos prácticos

Cálculo informatizado de:

- Nave agroindustrial con puentes grúa
- Naves metálicas con elementos de hormigón armado: forjados unidireccionales, sótanos, escaleras...
- La acción sísmica.

Diseño arquitectónico y estructural de edificaciones en Revit

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

## GUÍA DOCENTE

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones

Se trata de una asignatura fundamentalmente centrada en que el alumno use programas comerciales para el diseño y dimensionamiento de elementos singulares de estructuras. En este sentido, las lecciones magistrales, tienen la misión de servir como punto teórico que justifique los parámetros que deben ser introducidos dentro de los programas de cálculo.

A su vez, el estudio de casos se realizará siempre con el apoyo de paquetes informáticos.

No se prevé ninguna adaptación metodológica especial para los alumnos matriculados a tiempo parcial.

#### Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	1
<i>Estudio de casos</i>	14
<i>Lección magistral</i>	25
<b>Total horas:</b>	<b>40</b>

#### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	5
<i>Consultas bibliográficas</i>	5
<i>Estudio</i>	15
<i>Trabajo individual</i>	35
<b>Total horas:</b>	<b>60</b>

### MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Material suplementario disponible en Moodle

Presentaciones PowerPoint

#### Aclaraciones

El material elaborado por el profesor se incluirá en el Aula Virtual (Moodle). Además en ella se incluirán enlaces a páginas web relevantes para la asignatura.

**GUÍA DOCENTE****EVALUACIÓN**

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Casos y supuestos prácticos	45%
Trabajos y proyectos	45%

**Periodo de validez de las calificaciones parciales:**

Las notas serán validas hasta la primera convocatoria extraordinaria del curso siguiente.

**Aclaraciones:**

Se exigirá una asistencia mínima del 80%.

Durante el curso se propondrán dos trabajos (un proyecto y un supuesto práctico) que deberán ser entregados a través del Aula Virtual, en tiempo y forma, según las indicaciones que en ella aparecerán. No se admitirán bajo ningún concepto trabajos "escritos a mano". Se valorará su claridad y presentación. Tras la entrega, el alumno expondrá y defenderá ante el profesor lo realizado. Deberá obtenerse una nota mínima de 5,0 en cada uno de los trabajos.

**Aclaraciones:****BIBLIOGRAFIA****1. Bibliografía básica**

CTE. Código Técnico de la edificación. [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)

EAE. Instrucción de Acero Estructural. Ministerio de Fomento.

EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento.

NCSE-02. Norma de construcción sismorresistente. Ministerio de Fomento.

Alfredo Arnedo Pena. Naves industriales con acero. APTA.

Antonio Manuel Reyes Rodríguez. CYPECAD 2014. Anaya Multimedia

Carlos Jofré y Julio J. Vaquero. Manual de Pavimentos industriales.IECA. Madrid

José Calavera. Cálculo, construcción y patología de forjados de edificación. INTEMAC. Madrid.

**2. Bibliografía complementaria**

José Calavera. Proyecto y Cálculo de estructuras de hormigón. INTEMAC.

Mario Paz. Dinámica estructural. Teoría y cálculo. Ed. Reverté

Ramón Argüelles Álvarez. La estructura metálica hoy. (4 vol). Ed. Bellisco.

Ramón Argüelles Álvarez y col. Estructuras de acero. 2 vol. Ed. Bellisco.

## GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

### PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se trata de una asignatura fundamentalmente centrada en que el alumno use programas comerciales para el diseño y dimensionamiento de elementos singulares de estructuras. En este sentido, las lecciones magistrales, tienen la misión de servir como punto teórico que justifique los parámetros que deben ser introducidos dentro de los programas de cálculo.

A su vez, el estudio de casos se realizará siempre con el apoyo de paquetes informáticos.

No se prevé ninguna adaptación metodológica especial para los alumnos matriculados a tiempo parcial.

### EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Casos y supuestos prácticos	45%
Trabajos y proyectos	45%

#### Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

Las notas serán validas hasta la primera convocatoria extraordinaria del curso siguiente.

#### Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Se exigirá una asistencia mínima del 80%.

Durante el curso se propondrán dos trabajos (un proyecto y un supuesto práctico) que deberán ser entregados a través del Aula Virtual, en tiempo y forma, según las indicaciones que en ella aparecerán. No se admitirán bajo ningún concepto trabajos "escritos a mano". Se valorará su claridad y presentación. Tras la entrega, el alumno expondrá y defenderá ante el profesor lo realizado. Deberá obtenerse una nota mínima de 5,0 en cada uno de los trabajos.

## GUÍA DOCENTE

### PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

Se trata de una asignatura fundamentalmente centrada en que el alumno use programas comerciales para el diseño y dimensionamiento de elementos singulares de estructuras. En este sentido, las lecciones magistrales, tienen la misión de servir como punto teórico que justifique los parámetros que deben ser introducidos dentro de los programas de cálculo.

A su vez, el estudio de casos se realizará siempre con el apoyo de paquetes informáticos.

No se prevé ninguna adaptación metodológica especial para los alumnos matriculados a tiempo parcial.

### EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Casos y supuestos prácticos	45%
Trabajos y proyectos	45%

Herramientas Moodle	Assignments and projects	Attendance sheets	Case studies
Chat		X	
Task	X		X
Videoconference	X		X

#### Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

Las notas serán válidas hasta la primera convocatoria extraordinaria del curso siguiente.

## GUÍA DOCENTE

### **Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):**

Se exigirá una asistencia mínima del 80%.

Durante el curso se propondrán dos trabajos (un proyecto y un supuesto práctico) que deberán ser entregados a través del Aula Virtual, en tiempo y forma, según las indicaciones que en ella aparecerán. No se admitirán bajo ningún concepto trabajos "escritos a mano". Se valorará su claridad y presentación. Tras la entrega, el alumno expondrá y defenderá ante el profesor lo realizado. Deberá obtenerse una nota mínima de 5,0 en cada uno de los trabajos.