




## GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Cimentaciones y Construcciones Auxiliares		
Código de asignatura:	25154353	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
Año académico:	2018-19	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Optativa
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	4,5	
	Horas totales de la asignatura:	112,5	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Multimodal		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Alvarez Martínez, Antonio Jesús		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta BAJA		
Despacho	01		
Teléfono	+34 950 015825	E-mail (institucional)	ajalvare@ual.es
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256544851565469">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256544851565469</a>		
Nombre	Garzón Garzón, Eduardo		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 1		
Despacho	15		
Teléfono	+34 950 015529	E-mail (institucional)	egarzon@ual.es
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=485657485357545276">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=485657485357545276</a>		
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación		
Departamento			
Edificio	. Planta		
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==	PÁGINA	1/6
				
qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==				

<b>ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
<b>Justificación de los contenidos</b>
En esta asignatura se plantean los conceptos del cálculo constructivo necesario para diseñar cimentaciones y construcciones auxiliares como muros de contención de tierras, depósitos de hormigón armado, caminos rurales o depuradoras ya que el Graduado en Ingeniería Agrícola tiene competencias para la redacción y dirección de obras en proyectos agroindustriales.
<b>Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios</b>
Esta asignatura se relaciona directamente con la de Construcciones Agrarias 1 y Construcciones Agrarias 2 impartidas en 3er curso . También se relaciona con la asignatura Representación gráfica de obras y construcciones rurales.
<b>Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura</b>
Cálculo de estructuras en acero y hormigón; comportamiento de secciones y tipologías más usuales de naves.
<b>Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación</b>
Ninguno en los actuales planes de estudio

<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Competencias Generales</b>
<i>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral y escrita en la propia lengua</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Compromiso ético</li> <li>• Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma</li> </ul>
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y poseer conocimientos</li> <li>• Capacidad de emitir juicios</li> <li>• Capacidad de comunicar y aptitud social</li> <li>• Habilidad para el aprendizaje</li> </ul>
<b>Competencias Específicas desarrolladas</b>
CTM03. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Bases y tecnología de las construcciones rurales: Mecánica de Suelos. Materiales. Resistencia de materiales. Diseño y cálculo de estructuras. Construcciones agrarias. Infraestructuras y vías rurales
<b>OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</b>
- Conocer las propiedades de los suelos desde el punto de vista constructivo. - Conocer los métodos de análisis y dimensionado de cimentaciones directas. - Conocer los métodos de análisis y dimensionado de cimentaciones profundas. - Distinguir las distintas tipologías de construcciones auxiliares. - Elegir criterios más económicos de diseño constructivo. - Calcular muros de contención de tierras para permitir nivelaciones del terreno o adecuadas construcciones. - Calcular y ejecutar un depósito de hormigón armado que facilite la puesta en regadío y abastecimiento en general, dando un valor añadido al proyecto. - Aprender a diseñar y calcular caminos rurales, depósitos de hormigón armado, estructuras de contención de tierras y depuradoras.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2/6</b>
			
qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==			

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### Bloque I: Cimentaciones

Tema 1. Cimentaciones directas

Tema 2. Cimentaciones profundas

### Bloque 2: Obra Civil

**Unidad 1:** Diseño y Calculo de Estructuras de Contención de Tierras.

Sentido: Este es el tema dónde se utiliza las teorías de empuje de tierras y el dimensionado de hormigón armado siguiendo la EHE-08.

- Epígrafes:

- 1.1.- Introducción.
- 1.2.- Designaciones.
- 1.3.- Tipología de muros de contención.
- 1.4.- Tipos de empuje.
- 1.5.- Calculo del empuje activo.
- 1.6.- Caso de existencia de cargas sobre el terreno.
- 1.7.- Formas de agotamiento de los muros.
- 1.8.- Coeficientes de seguridad.
- 1.9.- Calculo de un muro en mensula.

**Unidad 2:** Tierra Armada (1 horas).

Sentido: Este es el tema dónde se utiliza las teorías de empuje de tierras y se hace un dimensionado de armaduras y pieles.

- Epígrafes:

- 2.1.- Generalidades.
- 2.2.- Tipos de Obras.
- 2.3.- Principio.
- 2.4.- Dimensionamiento.
- 2.5.- Extensiones.
- 2.6.- Bibliografía.

**Unidad 3.-** Diseño y cálculo de estanques de Hormigón Armado.

Sentido: Este tema se vuelve a incidir en el dimensionado en hormigón armado siguiendo la EHE-08. Aunque las acciones a las que esta sometida la estructura son más complejas.

- Epígrafes:

- 3.1.- Introducción.
- 3.2.- Estanques de planta rectangular
- 3.2.1.- Consideraciones generales. Diseño. Acciones. Dimensionamiento.
- 3.3.- Estanques cilíndricos
- 3.3.1.- Consideraciones generales. Cálculo de esfuerzos. Dimensionamiento.

**Unidad 4.-** Depuradoras

- Sentido: Este tema aglutina en una construcción auxiliar elementos previamente estudiados (como embalses y depósitos) aplicados a la depuración de agua.

- Epígrafes:

- 4.1.- Introducción.
- 4.2.- Normativa de aplicación.
- 4.3.- Sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- 4.4.- Proceso de diseño y cálculo de estaciones de depuración.

## Metodología y Actividades Formativas

La metodología y las actividades formativas relacionadas con el Bloque I consistirán en la impartición de Clases magistrales participativas con el Grupo Docente y en la realización de problemas con el Grupo de Trabajo. Además, también se incluyen dos sesiones prácticas en laboratorio para explicar y discutir aspectos relacionados con la ferralla que arma a estos elementos resistentes. La metodología y actividades formativas del Bloque II van a utilizar la Clase magistral participativa con el grupo docente y la Resolución de problemas con el grupo de trabajo. Además de la Realización de informes y Demostración de procedimientos específicos en la fase de preparación de trabajos y exposición de los mismos.

## Actividades de Innovación Docente

Esta asignatura está incluida en las actividades del Grupo de Innovación Docente denominado Creación de materiales docentes para asignaturas de las áreas de Ingeniería de la Construcción y Agroforestal (Dpto. Ingeniería). Las actividades relacionadas con los Bloques I y II consisten en la creación de contenidos de audio descriptivos que permitan al estudiante un acceso sencillo no basado en la atención visual a las partes más descriptivas de la asignatura. El grupo docente diseñará también instrumentos de evaluación para que cada integrante evalúe el grado de satisfacción del alumnado en las mejoras introducidas. Las herramientas que se utilizaran serán: encuestas al alumnado. Posteriormente se realizará una validación de los materiales.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==

PÁGINA

3/6



qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/6</b>
			
<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==">qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==</a>			

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

Esta asignatura está formada por dos bloques claramente diferenciados. La evaluación de cada bloque será independiente, correspondiéndole un peso de 1/2 a cada bloque. La superación de la asignatura requerirá aprobar cada una de las partes.

Los criterios de evaluación se detallan a continuación:

#### BLOQUE I:

Participación en la asignatura (10% de la nota final) UAL4

Examen (90% de la nota final). Con esta prueba se evaluarán las competencias UAL9, CTM03, CB3 Y CB5.

#### BLOQUE II:

1.- Examen de problemas (40%). Con esta prueba se evaluarán las competencias UAL4, UAL9, CTM03, CB3

2.- Realización de 3 trabajos con exposición de cada uno de ellos (60%). Con esta actividad se evaluarán las competencias UAL4, UAL6, UAL8, UAL9, CTM03, CB1, CB3, CB4, CB5

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/6</b>
			
<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==">qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==</a>			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Jesús Ayuso Muñoz; Alfonso Caballero Repullo; Martín López Aguilar; José Ramón Jiménez Romero y Francisco Agrela Sainz. Cimentaciones y Estructuras de Contención de Tierras. Bellisco. 2010.
- M.O.P. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Parte 5a. Firmes y pavimentos. M.O.P. Madrid. 2004.
- Jimenez Montoya; García Meseguer; Moran Cabre; y Carlos Arroyo Portero. Hormigón armado. Gustavo Gili S.A. 2011.
- CALAVERA, J., . Muros de contención y muros de sótano. Intemac (Instituto Técnico de materiales y construcciones. Madrid.
- Ministerio de Fomento. Código Técnico de la Edificación: Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido y se modifica el CTE.. Tecnos. 2008.
- Ministerio de Fomento. EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento. Ministerio de Fomento. 2009.
- Muñoz, A.. Depuración de aguas residuales. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid. 1994.

#### Complementaria

- Ayuso, J.. Trazado y dimensionamiento de caminos rurales. Servicio de Publicaciones Universidad de Córdoba. 1983.
- CARREÑO, A.; GARZÓN, E.; GÓMEZ, E.. Vialidad: Proyecto y Construcción. Servicio de Publicaciones. Universidad de Almería. 2001.
- DAL-RÉ, R., . Caminos rurales. Proyecto y construcción. Mundi-Prensa. México. 1994.
- AYUSO, J., . Estructuras de contención de tierras. Diseño y cálculo. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 1984.

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=CIMENTACIONES Y CONSTRUCCIONES AUXILIARES>

### DIRECCIONES WEB

- <http://www.codigotecnico.org/web/cte/presentacion/>  
*Código Técnico de la Edificación*
- [http://www.coam.org/pls/portal/docs/PAGE/COAM/COAM\\_AYUDA\\_PROFESIONAL/PDF/EHE-08\\_comentada.pdf](http://www.coam.org/pls/portal/docs/PAGE/COAM/COAM_AYUDA_PROFESIONAL/PDF/EHE-08_comentada.pdf)  
*Instrucción de Hormigón Estructural*

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almería</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>6/6</b>
			
qr7XwmPXy3zdLK7dXkCCwg==			