




GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Cimentaciones y Construcciones Auxiliares			
Código de asignatura:	25154353	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Optativa	
Duración:	Segundo Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	4,5	Horas Presenciales del estudiante:	33,8
			Horas No Presenciales del estudiante:	78,7
			Total Horas:	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 BAJA		
Despacho	01		
Teléfono	+34 950 015825	E-mail (institucional)	ajalvare@ual.es
Recursos Web personales	Web de Alvarez Martínez, Antonio Jesús		
Nombre	Garzón Garzón, Eduardo		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	15		
Teléfono	+34 950 015529	E-mail (institucional)	egarzon@ual.es
Recursos Web personales	Web de Garzón Garzón, Eduardo		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==	PÁGINA	1/7
				
Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==				

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	18,8
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	15,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	33,8
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	78,7
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	78,7
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		112,5

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/7
			
Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
Justificación de los contenidos
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.
Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios
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.
Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura
Cálculo de estructuras en acero y hormigón; comportamiento de secciones y tipologías más usuales de naves.
Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación
Ninguno en los actuales planes de estudio

COMPETENCIAS
Competencias Generales
<i>Competencias Genéricas de la Universidad de Almería</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación oral y escrita en la propia lengua • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
<i>Otras Competencias Genéricas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y poseer conocimientos • Capacidad de emitir juicios • Capacidad de comunicar y aptitud social • Habilidad para el aprendizaje
Competencias Específicas desarrolladas
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
OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> - 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/Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	3/7
			
Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==			

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Bloque I: Cimentaciones		
Contenido/Tema			
	Tema 1: Cimentaciones directas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		4,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Resolución de los problemas planteados por el profesor.			
Contenido/Tema			
	Tema 2: Cimentaciones profundas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,4
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Resolución de los problemas planteados por el profesor.			
Bloque	Bloque II: Construcciones Auxiliares		
Contenido/Tema			
	Tema 1: Diseño y Cálculo de Estructuras de Contención de Tierras		
	1.1.- Introducción. 1.2.- Designaciones. 1.3.- Tipología de muros de contención. 1.4.- Tipos de empuje. 1.5.- Cálculo 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.- Cálculo de un muro en mensula. 1.10.- Tierra armada.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Ejercicios sobre estructuras de contención.			
Contenido/Tema			
	Tema 2: Diseño y cálculo de estanques de Hormigón Armado		
	2.1.- Introducción. 2.2.- Estanques de planta rectangular 2.2.1.- Consideraciones generales. Diseño. Acciones. Dimensionamiento. 2.3.- Estanques cilíndricos 2.3.1.- Consideraciones generales. Cálculo de esfuerzos. Dimensionamiento.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Ejercicios sobre estanques de hormigón armado.			
Contenido/Tema			
	Tema 3: Depuradoras		
	3.1.- Introducción. 3.2.- Normativa de aplicación. 3.3.- Sistemas de tratamiento de aguas residuales. 3.4.- Proceso de diseño y cálculo de estaciones de depuración.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==

PÁGINA

4/7



Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==

Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,4
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	Actividades en el aula de informática	1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Cálculo de una depuradora (fosa séptica, tanque de decantación, lagunajes, lechos de turba) siguiendo el procedimiento expuesto en clase y utilizando todos los recursos a tu alcance (bibliografía y programas de ordenador).			
Contenido/Tema			
	Tema 4. Caminos Rurales: 1.- Introducción. 2.- Clasificación de caminos rurales. El tráfico. 3.- Diseño geométrico. 4.- La explanación. Firme: Firmes flexibles y firmes rígidos. Dimensionado. 5.- Obras de fábrica. 6.- Ejecución.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Maneja diferentes estudios preliminares (estudios geotécnicos, estudios del tráfico, etc.). Y diseña los diferentes elementos de un camino rural (geometría, firme, obras de fábrica, etc.).			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/7
			
Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios 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:

Examen final (prueba teórica - 100% 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

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(18,8)	40 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(15)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(78,7)	30 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

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/Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/7



Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Cimentaciones y Estructuras de Contención de Tierras (*Jesús Ayuso Muñoz; Alfonso Caballero Repullo; Martín López Aguilar; José Ramón Jiménez Romero y Francisco Agrela Sainz*) - Bibliografía básica
- 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. (*Ministerio de Fomento*) - Bibliografía básica
- Depuración de aguas residuales (*Muñoz, A.*) - Bibliografía básica
- EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento (*Ministerio de Fomento*) - Bibliografía básica
- Hormigón armado (*Jimenez Montoya; García Meseguer; Moran Cabre; y Carlos Arroyo Portero*) - Bibliografía básica
- Muros de contención y muros de sótano (*CALAVERA, J.,*) - Bibliografía básica
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Parte 5a. Firmes y pavimentos (*M.O.P*) - Bibliografía básica

Complementaria

- Caminos rurales. Proyecto y construcción (*DAL-RE, R.,*) - Bibliografía complementaria
- Estructuras de contención de tierras. Diseño y cálculo (*AYUSO, J.,*) - Bibliografía complementaria
- Trazado y dimensionamiento de caminos rurales (*Ayuso, J.*) - Bibliografía complementaria
- Vialidad: Proyecto y Construcción (*CARREÑO, A.; GARZÓN, E.; GÓMEZ, E.*) - Bibliografía complementaria

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
Instrucción de Hormigón Estructural

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==

PÁGINA

7/7



Q+auEDLbOWvsmYMJA2101g==