



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Construcciones Agrarias 1		
Código de asignatura:	25153326	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150


UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia
--	---------------------

DATOS DEL PROFESORADO

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/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==	PÁGINA	1/10



6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==

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	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKzEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/10
			
6W/Uu4+8PyBKzEstzDPQ==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Se centra en el estudio de los materiales de construcción, resistencia de materiales, mecánica de suelos y obras de tierra. Con esta asignatura comprenderéis la verdadera importancia de los materiales de construcción y de la resistencia de materiales, junto con la necesidad de conocer las características mecánicas de los suelos, cuando estos se utilizan como material de construcción. Y por último veremos el diseño y cálculo de diferentes obras de tierra (presas, embalses impermeabilizados, caminos rurales). Conocer sus características, limitaciones y posibilidades es un conocimiento básico e imprescindible para el futuro ingeniero agrícola especialista en Mecanización y Construcciones Rurales (Tecnología específica en dicha especialidad).

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Construcciones, Motores y Maquinaria Agrícola, Construcciones Agrarias 2 y Cimentaciones y Construcciones Auxiliares

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Matemáticas, Física

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Habilidad en el uso de las TIC
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos
- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Específicas desarrolladas

CB03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CA07 - Capacidad para conocer y comprender y utilizar los principios de Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.

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.

Competencias específicas de la asignatura

1. Conocer los materiales que se utilizan en construcciones rurales.
- 2.- Capacidad para aplicar los principios de la resistencia de Materiales
3. Conocer las propiedades mecánicas y geotécnicas de los suelos.
4. Capacidad para diseñar obras de tierra partiendo de estudios previos.
5. Habilidad para la redacción e interpretación de documentación técnica relacionada con construcciones agrarias.
6. Conocer las diferentes normativas aplicables a los materiales de construcción y a las obras de tierra.
7. Manejar los diferentes programas informáticos para el cálculo en mecánica de suelos y obras de tierra.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==

PÁGINA

3/10



6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** Materiales de Construcción y Resistencia de Materiales**Contenido/Tema****Unidad 1.- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y RESISTENCIA MATERIALES**

- 1.1.- Introducción.
- 1.2.- Los materiales en las distintas épocas.
- 1.3.- Clasificación de los materiales de construcción.
- 1.4.- Características fundamentales de los materiales.
- 1.5.- Estudio del esfuerzo axial, momento flector y cortante.
- 1.6.- Ecuación de la elastica, Teoremas de Mohr y de la Viga Conjugada para determinar la flecha y el giro en una barra prismática.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno**Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.**

Test del tema, normas Une y diferentes proyectos técnicos. Y maneja diferentes normas Une referentes a características mecánicas de los materiales y observa como están recogidas dentro de un proyecto técnico. Realiza ejercicios de vigas y determina: reacciones, solicitaciones, diagrama de solicitaciones, selecciona el perfil más adecuado y dibuja la ecuación de la deformada.

Contenido/Tema**UNIDAD 2.- MATERIALES PÉTREOS NATURALES**

- 2.1.- Las rocas: Generalidades.
- 2.2.-Propiedades de las rocas y ensayos.
- 2.3.- Empleo de las rocas.
- 2.4.- Los áridos.
- 2.5.- Características fundamentales de los áridos.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno**Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.**

Confecciona el test. Maneja diferentes catálogos de piedras naturales. Y elige el tipo de piedra más adecuado, para cada aplicación.

Contenido/Tema**Unidad 3.- PIEDRAS ARTIFICIALES: PRODUCTOS CERÁMICOS. PRODUCTOS AGLOMERADOS. EL VIDRIO.**

- 3.1.- Definición y clasificación.
- 3.2.- Productos cerámicos.
- 3.3.- Fabricación de productos cerámicos.
- 3.4.- Ladrillos: clasificación y designación.
- 3.5.- Tejas.
- 3.6.- Piezas cerámicas para forjados.
- 3.7.- Piezas para revestimiento de suelos y paramentos.
- 3.8.- Aglomerados de arcilla: adobe, tapial y hormigón de arcilla.
- 3.9.- Aglomerados de yeso: placas prefabricadas de yeso, bloques de yeso.
- 3.10.-Aglomerados de cal o de cemento: hormigones, morteros y pastas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/10
			
6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==			

3.11.- Productos aglomerados empleados en obras de fábrica y cerramientos.
3.12.- Productos aglomerados empleados en revestimientos.
3.13.- Aglomerados empleados en la estructura resistente.
3.14.- Fibrocemento.
3.15.- Productos asfálticos.
3.16. - Proceso de fabricación del vidrio.
3.17.- Clases de vidrio: vidrios planos, moldeados y fibra de vidrio.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

- Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Confecciona el test. Maneja diferentes catálogos de productos aglomerados. Y elige el tipo de producto más adecuado, para cada aplicación.

Contenido/Tema

	<p>Unidad 4.- AGLOMERANTES: EL YESO. CAL. CEMENTO.</p> <p>4.1.- Introducción.</p> <p>4.2.- Definición.</p> <p>4.3.- Clasificación y designación.</p> <p>4.4.- Fabricación.</p> <p>4.5.- Características.</p> <p>4.6.- Control y recepción.</p> <p>4.7.- Empleo.</p>
--	--

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

- Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Confecciona los test. Maneja la RY-85 y catálogos sobre el yeso. Y elige el tipo de yeso más adecuado, para cada aplicación. Maneja diferentes normas (UNE y RCA-92) y catálogos sobre la cal. Y elige el tipo de cal más adecuado, para cada aplicación. Maneja las normas RC-97, RC-03 y EHE-08 en lo referente al cemento. Y elige el tipo de cemento más adecuado, para cada aplicación.

Contenido/Tema

	<p>Unidad 5.- LOS METALES EN LA CONSTRUCCIÓN.</p> <p>5.1.- Introducción.</p> <p>5.2.- Clases de aceros empleados en la fabricación de productos laminados.</p> <p>5.3.- Características mecánicas de los aceros.</p> <p>5.4.- Productos laminados.</p> <p>5.5.- Clases de aceros empleados como armaduras.</p> <p>5.6.- Perfiles huecos de acero.</p>
--	--

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		2,0
	Tareas de laboratorio		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado

Confecciona el test. Maneja la normas UNE para barras corrugadas y la EA-95 para aceros laminados. Y elige el tipo de acero más adecuado, para

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/10
			
6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==			

cada aplicación.

Contenido/Tema

Unidad 6.- MADERAS.

- 6.1.- Introducción y clasificación.
- 6.2.- Propiedades fundamentales de las maderas.
- 6.3.- Defectos de las maderas.
- 6.4.- Corta y escuadrado de las maderas.
- 6.5.- Tratamiento de las maderas.
- 6.6.- Formas comerciales derivadas de la madera.
- 6.7.- Empleo de la madera en la construcción.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Confecciona el test. Maneja diferentes catálogos sobre madera. Y elige el tipo de madera más adecuado, para cada aplicación.

Contenido/Tema

Unidad 7.- LOS MATERIALES PLÁSTICOS.

- 7.1.- Introducción.
- 7.2.- Principales componentes.
- 7.3.- Transformación de termoplásticos.
- 7.4.- Propiedades ópticas y mecánicas.
- 7.5.- Empleo.
- 7.6.- Normalización.
- 7.7.- Reciclado.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Confecciona los test.

Bloque Mecánica de Suelos

Contenido/Tema

Unidad 8.- GEOTECNIA Y ESTABILIZACIÓN

- 1.1.- Geotecnia.
- 1.2.- Análisis y clasificación de suelos.
- 1.3.- Propiedades mecánicas del suelo.
- 1.4.- Estabilización: Estabilización granulométrica y Estabilización química.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		4,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Interpreta análisis geotécnicos de diferentes suelos naturales y estabilizados. En función de ello relaciona las restricciones de uso. Elabora los diferentes test.

Contenido/Tema

UNIDAD 9.- MECANICA DE SUELOS

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/10
			
6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==			

- 1.1.- Coeficiente de empuje de tierras en reposo.
 - 1.1.1.- Influencia de la historia del suelo.
 - 1.1.2.- Medida de K0 en el laboratorio.
 - 1.1.3.- Medida de K0 en campo.
 - 1.1.4.- Ejemplo de perfiles.
 - 1.1.5.- Estructuras de contención sometidas a empujes.
- 1.2.- Estados de Ranking
 - 1.2.1.- Definición de estado activo y pasivo.
 - 1.2.2.- Cálculo de los empujes unitarios.
- 1.2.3.- Validez de los estados de Ranking.
- 1.3.- Equilibrios límites
 - 1.3.1.- Métodos
 - 1.3.2.- Ejemplo de aplicación
 - 1.3.3.- Caso de un terreno cohesivo con sobrecarga
- 1.4.- Método de Coulomb
 - 1.4.1.- Generalidades
 - 1.4.2.- Empuje activo
 - 1.4.3.- Empuje pasivo
 - 1.4.3.- Interpretación del método
 - 1.4.4.- Aplicaciones comunes del método de Coulomb

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Interpreta los resultados de ensayos geotécnicos. Elabora el test.

Bloque OBRAS DE TIERRA

Contenido/Tema

- UNIDAD 10.- PRESAS DE TIERRA.**
- 2.1.- Introducción.
 - 2.2.- Estudios previos.
 - 2.3.- Diques de tierra.
 - 2.4.- Cálculo mecánico de diques de tierra.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	Ejecución de ejercicios con programa informático	1,0
	Resolución de problemas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Maneja diferentes trabajos preliminares (estudios geotécnicos, estudios topográficos, de hidrología, de seguridad y evaluación de daños, etc.). Y elige el tipo de presa más adecuado, características, calcula la estabilidad de taludes, etc.

Contenido/Tema

- UNIDAD 11.- EMBALSES IMPERMEABILIZADOS.**
- 11.1.- Introducción.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/10
			
6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==			

	11.2.- Estudios previos.
	11.3.- Geometría del embalse. Cálculo de la estabilidad del dique.
	11.4.- Pantalla de impermeabilización. Evaluación de filtraciones.
	11.5.- Otros elementos funcionales.
	11.6.- Elementos exteriores y accesorios del embalse.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

Maneja diferentes trabajos preliminares (estudios geotécnicos, estudios topográficos, de hidrología, de seguridad y evaluación de daños, estudios climatológicos, etc.). Y diseña un embalse impermeabilizado.

Contenido/Tema

	<p>UNIDAD 12. CAMINOS RURALES.</p> <p>12.1. Introducción.</p> <p>12.2. Clasificación de caminos rurales. El tráfico.</p> <p>12.3. Diseño geométrico.</p> <p>12.4. La explanación. Firme: Firmes flexibles y firmes rígidos. Dimensionado.</p> <p>12.5. Obras de fábrica.</p> <p>12.6. Ejecución.</p>
--	---

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	REALIZACIÓN DE EJERCICIOS CON PROGRAMA INFORMÁTICO	1,0
	Resolución de problemas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

- Materiales para estudiarlo y método de trabajo aconsejado.

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/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	8/10
			
6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La evaluación global se lleva a cabo sobre 100 puntos, divididos de la siguiente manera:

1.- Realización de prácticas de laboratorio y entrega del cuadernillo de prácticas - 20 puntos

Con esta actividad se evaluarán las competencias UAL1, UAL9, CB2, CB5, CB03, CA07 y CTM03

2.- Examen final de teoría - 35 puntos,

3.- Examen final de problemas - 45 puntos

4.- Cada tema dispondrá de un test para debatir y resolver en los foros del aula virtual. Pero esta actividad forma parte del trabajo autónomo del alumno y por tanto no interviene en la evaluación final.

La evaluación de los contenidos teórico/prácticos se realizará sobre las respuestas dadas a las preguntas formuladas y teniendo en consideración las competencias transversales (UAL 1, UAL2, UAL3, UAL5 y UAL9), las genéricas (CB03, CA07) y sobre todo las competencias específicas (CTM03), para ello se diseñará un examen con dos partes: una primera de aplicación de la teoría una segunda parte con varios problemas dónde el alumno trabaja con normativas.

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	(26)	35 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	45 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	20 %

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
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==

PÁGINA

9/10



6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Manual para el diseño, construcción y explotación de embalses impermeabilizados con geomembranas. (AMIGO, E.; AGUIAR, E.,) - Bibliografía básica
- Caminos rurales: Proyecto y Construcción (Dal-re, R.) - Bibliografía básica
- Diseño y construcción de embalses (MAPA, Manuales técnicos) - Bibliografía básica
- Geotecnia y cimientos II (Jiménez-Salas, J.A., Justo Alpañez, J.L., Serrano González, A.A.) - Bibliografía básica
- Introducción al estudio de los materiales de construcción. (PARRAS, L. Y ENTRENAS, J.A.) - Bibliografía básica
- Los Materiales Plásticos (Carreño, A., y Garzón, E.) - Bibliografía básica
- Resistencia de materiales (FERRÁN, J.J.) - Bibliografía básica
- Resistencia de Materiales. (WILLIAM A. NASH) - Bibliografía básica
- Teoría de elasticidad y resistencia de materiales. (MONTES TUBIO, M.; ESTRENAS ANGULO, J.A.) - Bibliografía básica
- Trazado y dimensionamiento de caminos rurales. pp. (AYUSO, J.,) - Bibliografía básica

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=CONSTRUCCIONES AGRARIAS 1>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	10/10
			
6W/Uu4+8PyBKa6zEstzDPQ==			