



## Grado en Ingeniería Agrícola

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

Construcciones Agrarias

**Denominación en inglés:**

Agrarian Constructions

**Código:**

606110209

**Carácter:**

Obligatorio

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No presenciales
Trabajo estimado:	150	60	90

**Créditos:**

Grupos reducidos				
Grupos grandes	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
4.14	1.86	0	0	0

**Departamentos:**

Ingeniería de Diseño y Proyectos

**Áreas de Conocimiento:**

Ingeniería de la Construcción

**Curso:**

2º - Segundo

**Cuatrimestre:**

Segundo cuatrimestre

### DATOS DE LOS PROFESORES

**Nombre:**

\*Cesar Antonio Rodriguez  
Gonzalez

**E-Mail:**

cesar@didp.uhu.es

**Teléfono:**

959217705

**Despacho:**

IDP 1-23

\*Profesor coordinador de la asignatura

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de contenidos

#### 1.1. Breve descripción (en castellano):

Asignatura obligatoria de carácter ingenieril. Junto a Ingeniería del Riego, proporciona la formación básica para el Ingeniero Agrícola en materia de ingeniería rural. Comprende:

- Bloque I. Materiales de Construcción
- Bloque II. Tipologías Constructivas
- Bloque III. Cálculo de Estructuras y Cimentaciones
- Bloque IV. Procedimientos constructivos
- Bloque V. Gestión de Obras Agrarias

#### 1.2. Breve descripción (en inglés):

Mandatory engineering course. Along with irrigation engineering, provides basic training for the Agricultural Engineer in the field of rural engineering. includes:

- Block I. Building Materials
- Block II. Constructive types
- Block III. Calculation of Structures and Foundations
- Block IV. construction procedures
- Block V. Agrarian constructions Management

### 2. Situación de la asignatura

#### 2.1. Contexto dentro de la titulación:

Se relaciona con Ingeniería del riego y otras asignaturas de instalaciones afines a la ingeniería rural.

#### 2.2. Recomendaciones:

Es recomendable para el alumno una sólida base en fundamentos físicos y matemáticos de la ingeniería.

### 3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

- Conocer las tipologías estructurales habituales en construcciones agrarias y edificios rurales
- Dar a conocer al alumno los materiales de construcción habituales en obras rurales
- Proporcionar al alumno los conocimientos y prácticas necesarios para poder abordar el cálculo de estructuras metálicas y de hormigón
- Conocer las tipologías de cimentaciones habituales en ámbito rural
- Dar al alumno las bases de ingeniería del terreno y geotecnia para dimensionar y calcular algunas cimentaciones generales.
- Poder realizar, a modo de culminación de los objetivos anteriores, el diseño y cálculo de una construcción agraria

### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

#### 4.1. Competencias específicas:

- **C07:** Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos
- **C09:** Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares

#### 4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- **CB3:** 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
- **CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- **CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- **G01:** Capacidad para la resolución de problemas
- **G04:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- **G05:** Capacidad para trabajar en equipo
- **G09:** Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos
- **G14:** Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

### 5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Evaluaciones y Exámenes.

### 5.3. Desarrollo y justificación:

- La asignatura se desarrolla siguiendo un Aprendizaje Basado en Problemas (ABP, Problem-Based Learning PBL). Este desarrollo según un ABP requiere, no obstante, de un método expositivo y de realización de problemas por el docente.
- En sesiones académicas de teoría, según método expositivo, se exponen los fundamentos de la materia. La duración de cada sesión es variable. En las sesiones académicas correspondientes a grupos reducidos se realizarán ejercicios prácticos sobre las bases teóricas expuestas y conforme a las directrices de un ABP. Los trabajos se realizarán por grupos reducidos, de un máximo de 3 o 4 alumnos por grupo. Consistirá en el desarrollo, a lo largo del curso, de varios casos prácticos de utilidad real.

## 6. Temario desarrollado:

### Bloque I. Materiales de construcción

- Tema 1. Generalidades
- Tema 2. Materiales pétreos y tradicionales
- Tema 3. Materiales cerámicos y muros de fábrica
- Tema 4. Hormigón
- Tema 5. Materiales metálicos
- Tema 6. Madera

### Bloque II. Tipologías constructivas

- Tema 7. Naves agroindustriales
- Tema 8. Silos y tolvas
- Tema 9. Muros de contención
- Tema 10. Obras de paso y drenajes
- Tema 11. Obras de tierra
- Tema 12. Balsas de riego
- Tema 13. Canales y acequias
- Tema 14. Caminos rurales
- Tema 15. Depósitos de agua

### Bloque III. Cálculo de estructuras y Cimentaciones

- Tema 16. Elasticidad
- Tema 17. Resistencia de los Materiales
- Tema 18. Teoría de Estructuras
- Tema 19. Estructuras metálicas
- Tema 20. Estructuras de hormigón
- Tema 21. Estructuras de madera
- Tema 22. Ingeniería de Cimentaciones

### Bloque IV. Procedimientos constructivos

- Tema 23. Maquinaria y medios auxiliares
- Tema 24. Inventariación, valoración y medición de obras

### Bloque V. Gestión de obras agrarias

- Tema 25. Programación de obras
- Tema 26. Dirección de obras de construcción

## 7. Bibliografía

### 7.1. Bibliografía básica:

- Resistencia de Materiales, Luis Ortiz Berrocal. Editorial McGraw-Hill.
- Curso de Cimentaciones, José María Rodríguez Ortiz. Editorial COAM.
  - Geotecnia y Cimientos Volúmenes I, II y III, José Antonio Jiménez Salas et al.. Editorial Rueda.
  - Proyecto y Cálculo de estructuras de Hormigón en masa, armado y pretensado, José Calavera Ruiz. Editorial Intemac.
  - EHE: Instrucción de Hormigón estructural. Ministerio de Fomento.
  - EAE. Instrucción de acero estructural.
  - Muros de Contención y Muros de Sótano, José Calavera Ruiz. Editorial Intemac.
  - Cálculo, Detalles Constructivos y Proceso de Ejecución de Depósitos, Tanques y Piscinas, Curso de Intemac celebrado en Madrid de 19 al 20 de Noviembre de 1998. Editorial Intemac.
  - Estructuras de Acero, Ramón Argüelles et al. Editorial Bellisco.
  - Prontuario de ENSIDESA. Editorial ENSIDESA

### 7.2. Bibliografía complementaria:

- Editorial Intemac.
- EFHE: Instrucción para el proyecto y ejecución de forjados unidireccionales de Hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. Ministerio de Fomento.
  - Cálculo de estructuras de Cimentación, José Calavera Ruiz. Editorial Intemac.

## 8. Sistemas y criterios de evaluación.

### 8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Seguimiento Individual del Estudiante

### 8.2. Criterios de evaluación y calificación:

- La evaluación y calificación se hará de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Para superar la asignatura, se debe aprobar un examen escrito de teoría y problemas con una nota igual o superior a 5,0.
- b) En la parte de problemas se permitirá todo tipo de documentación escrita, conforme a la metodología docente de un Aprendizaje Basado en Problemas.
- c) En la parte de teoría no se permitirá ningún tipo de material excepto el enunciado del examen y el bolígrafo.
- d) Para aprobar el examen se requerirá de una puntuación mínima en cada una de las partes que no podrá ser inferior a 2 puntos sobre 10.

Dado el carácter ingenieril de la asignatura, en la calificación se prestará especial atención al valor de los resultados finales obtenidos en los problemas de examen. Por ello, los problemas se deberán realizar con un planteamiento adecuado y dar una solución final correcta.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno es:

- Alumnos que asisten regularmente a clase y siguen las directrices del ABP: 70% examen y 30% seguimiento del estudiante.
- Alumnos que no asisten regularmente a clase, y/o no siguen las directrices del ABP: 100% examen.

**9. Organización docente semanal orientativa:**

	Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	3	0	0	0	0			
#2	3	0	0	0	0			
#3	3	1.5	0	0	0			
#4	3	1.5	0	0	0			
#5	3	1.5	0	0	0			
#6	3	1.5	0	0	0			
#7	3	1.5	0	0	0			
#8	3	1.5	0	0	0	Comienzo de sesiones prácticas de ABP		
#9	3	1.5	0	0	0			
#10	3	1.5	0	0	0	Primera prueba ABP individual	Realización del primer ejercicio individual para evaluar los conocimientos y competencias adquiridos según el aprendizaje basado en problemas	
#11	3	1.5	0	0	0			
#12	3	1.5	0	0	0			
#13	3	1.5	0	0	0			
#14	2.4	1.1	0	0	0			
#15	0	1	0	0	0	Segunda prueba ABP individual	Realización del segundo ejercicio individual para evaluar los conocimientos y competencias adquiridos según el aprendizaje basado en problemas	
	41.4	18.6	0	0	0			