

Guía Docente

Curso 2009-2010

Titulación

Ingeniería Técnica Agrícola (Explot. Agrop.)

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
CONSTRUCCIONES AGRARIAS			
Denominación en inglés¹:			
AGRARIAN CONSTRUCTIONS			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
400099010	Publicación BOE: 20-05-1999	<input checked="" type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,50	2,50	2,00
Créditos E.C.T.S.	3,6	2,0	1,6
Departamento:			
Ingeniería de Diseño y Proyectos			
Área de Conocimiento:			
Ingeniería de la Construcción			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Primero	2º Cuatrimestre	Primero	
Web de la asignatura:			

¹Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
César Antonio Rodríguez González	cesar@uhu.es	959217705	7341

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:
Cálculo de estructuras y construcciones
1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:
Structural engineering and constructions

²Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

2. Situación de la asignatura.
2.1. Prerrequisitos:
Ninguno
2.2. Contexto dentro de la titulación:
Asignatura troncal de carácter ingenieril. Junto a ingeniería del riego, proporciona la formación básica para el Ingeniero Técnico Agrícola en materia de ingeniería rural.
2.3. Recomendaciones:
Tener aprobadas las asignaturas de matemáticas y física del primer cuatrimestre

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de informática.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos básicos de la profesión.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

- Formación teórica en la materia
- Conocimiento de la normativa básica
- Conocimiento de las bases físicas y matemáticas necesarias

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Aplicación práctica de las matemáticas y física al cálculo de estructuras
- Observación de un problema de cálculo de estructuras y planificación de la resolución
- Saber aplicar las herramientas informáticas al cálculo estructural
- Resolver problemas en un tiempo prudencial

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

- Adquirir ecuanimidad ante los problemas técnicos que se plantean al ingeniero
- Desarrollar confianza en las soluciones propuestas y capacidad de defenderlas

4. Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar las bases de resistencia de los materiales necesarias para el cálculo de estructuras - 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 - Poder realizar, a modo de culminación de los objetivos anteriores, el diseño y cálculo de una construcción agraria 	

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):			
		Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
		Presenciales	
	Clases de teoría	0,0	15,0
	Clases de problemas	0,0	15,5
	Clases prácticas	0,0	15,0
	Actividades académicas dirigidas	0,0	5,1
		Exámenes	
	Exámenes	0,0	0,0
		No presenciales	
	Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	15,0
	Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	30,5
	Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	0,0
	Total:	0,0	96,1
Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.			
Horas presenciales:	50,6	Horas no presenciales:	45,5
		Exámenes:	0,0

6. Técnicas docentes.	
6.1. Técnicas docentes utilizadas:	
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar	
6.2. Desarrollo y justificación:	
<ul style="list-style-type: none"> - En sesiones académicas de teoría se exponen los fundamentos de la materia. La duración de cada sesión es variable según el apartado expuesto. - En las sesiones académicas correspondientes a créditos prácticos se realizarán ejercicios prácticos sobre las bases teóricas expuestas y asistencia en la realización de los trabajos de grupo. - Los trabajos se realizarán por grupos reducidos, de un máximo de 3 alumnos por grupo. Consistirá en el desarrollo, a lo largo del curso, de un caso práctico de utilidad real. 	

7. Bloques temáticos:

Bloque I. Construcciones Agrarias

Bloque II. Resistencia de los Materiales y Teoría de Estructuras

Bloque III. Cálculo de Estructuras Metálicas

Bloque IV. Cálculo de Estructuras de Hormigón

Bloque V. Geotecnia y cimentaciones

8. Temario desarrollado:

Bloque I. Construcciones Agrarias

Tema 1. Materiales de Construcción

Tema 2. Tipologías de construcciones agrarias

Bloque II. Resistencia de los Materiales y Teoría de Estructuras

Tema 3. Nociones de elasticidad

Tema 4. Conceptos empleados en resistencia de materiales

Tema 5. Esfuerzos y Momentos

Tema 6. Introducción al pandeo

Tema 7. Cálculo de estructuras isostáticas

Tema 8. Cálculo de estructuras hiperestáticas

Tema 9. Cálculo de estructuras articuladas

Bloque III. Cálculo de Estructuras Metálicas

Tema 10. Definiciones y conceptos

Tema 11. Cálculo de correas y vigas

Tema 12. Cálculo de soportes

Tema 13. Uniones y placas de anclaje

Tema 14. Silos y tolvas metálicas

Bloque IV. Cálculo de Estructuras de Hormigón

Tema 15. Definiciones y conceptos

Tema 16. Estructuras edificatorias

Tema 17. Muros de contención

Tema 18. Cálculo de depósitos

Tema 19. Obras hidráulicas

Bloque V. Geotecnia y cimentaciones

Tema 20. Geotecnia

Tema 21. Cimentaciones

9. Bibliografía.

9.1. Bibliografía general:

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

9.2. Bibliografía específica:

10. Técnicas de evaluación.

10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

10.2. 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 con una nota igual o superior a 5,0. La única documentación permitida será un formulario y material de apoyo suministrado por el profesor en el mismo examen.
 - b) 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 con una resolución correcta.
 - c) A la nota del examen, y si ésta es mayor o igual a 5,0, se le sumará un valor comprendido entre 0,0 y 2,0 puntos correspondiente al trabajo práctico de grupo.

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	1,0	1,0	1,0	TRABAJO EN GRUPO	1,5	0,0	
2ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
3ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
4ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
5ª	1,0	1,0	1,0	TRABAJO EN GRUPO	1,5	0,0	
6ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
7ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
8ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
9ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
10ª	1,0	1,0	1,0	TRABAJO EN GRUPO	1,0	0,0	
11ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
12ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
13ª	1,0	1,0	1,0		0,0	0,0	
14ª	1,0	1,5	1,0		0,0	0,0	
15ª	1,0	1,0	1,0	TRABAJO EN GRUPO	1,1	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	15,0	15,5	15,0		5,1	0,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

- Seguimiento de las clases
- Revisión periódica de los trabajos de grupo