ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE

CURSO 2019/2020

Grado en Ingeniería Agrícola

DATOS DE LA ASIGNATURA			
Nombre:			
Construcciones Agrarias			
Denominación en inglés:			
Agrarian Constructions			
Código:		**Carácter:**	
606110209		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:	**Áreas de Conocimiento:**
Ingeniería Minera, Mecánica, Energética y de la Construcción	Ingeniería de la Construcción
Curso:	**Cuatrimestre:**
2º - Segundo	Segundo cuatrimestre

DATOS DE LOS PROFESORES			
Nombre:	**E-Mail:**	**Teléfono:**	**Despacho:**
*Rodriguez Gonzalez, Cesar Antonio	cesar@didp.uhu.es	959217705	P351

*Profesor coordinador de la asignatura

Consultar los horarios 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 curse. 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
- **CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.
- **CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.
- **CT4:** Capacidad de utilizar las Competencias Informáticas e Informacionales (CI2) en la práctica profesional.

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. Metologías 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
- Material suministrado al alumno por el profesor específico para la asignatura (transparencias, ejercicios y otros).

7.2. Bibliografía complementaria:

- 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:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.
Independientemente del sistema de evaluación escogido, 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.
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 4 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 para el sistema de evaluación continua es:
- 70% examen y 30% seguimiento del estudiante que comprende: ejercicios realizados en sesiones presenciales conforme a una metodología ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), pretest y postest para evaluación de conocimientos (obligatorios) y prácticas de problemas obligatorias.
La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:
100% examen, con los requerimientos dados para parte de teoría y problemas enunciados anteriormente.
Las competencias se desarrollan sin una delimitación neta en cada metodología docente. No obstante, el desarrollo del ABP incide especialmente en las competencias C09, CB4, G01, G04, G05, G09 y G14. El método expositivo (clases magistrales) engloba a C07, CB2, CB3 y en diferente grado el resto de competencias. Las competencias CT2, CT3 y CT4 se desarrollan principalmente en los casos de estudio en grupo conforme con el ABP. El seguimiento individual del estudiante incluye en diferente grado la evaluación global de las competencias que implica el seguimiento de un ABP, clases magistrales, realización de ejercicios, pretest y postest. El examen final incidirá especialmente en evaluación de las competencias C07, CB2, CB3 y G01. La competencia CB5 se desarrolla principalmente durante las sesiones prácticas de ABP, siendo su evaluación en el estado de conocimiento actual en Educación, de difícil evaluación. No obstante, en la parte práctica del examen final se contempla parcialmente su evaluación.

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		Temas del Bloque I
#2	3	0	0	0	0		Temas del Bloque I
#3	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque II
#4	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque II
#5	3	1.5	0	0	0	Primera prueba individual	Evaluación de conocimientos previos
#6	3	1.5	0	0	0	Comienzo de sesiones prácticas de ABP	Comienzo ABP con casos prácticos
#7	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque III
#8	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque III
#9	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque III
#10	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque III
#11	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque III
#12	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque IV
#13	3	1.5	0	0	0		Temas del Bloque IV
#14	2.4	1.1	0	0	0		Temas del Bloque V
#15	0	1	0	0	0	Segunda prueba ABP individual	Evaluación de conocimientos adquiridos
	41.4	18.6	0	0	0		