



Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

Asignatura	INFRAESTRUCTURAS RURALES		
Materia	INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL		
Módulo	MÓDULO ESPECÍFICO		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL		
Plan	446	Código	42113
Periodo de impartición	GRADO	Tipo/Carácter	OBLIGATORIO
Nivel/Ciclo		Curso	TERCERO
Créditos ECTS	6 ETCS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	Gonzalo Fernández de Córdoba Ruiz Olejo		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	gfc@iaf.uva.es		
Departamento	INGENIERÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Tanto las infraestructuras rurales como los alojamientos ganaderos, el diseño de los mismos, así como el proyecto y ejecución de almacenes para los alimentos y los accesos necesarios para los mismos, son claves en la formación de los ingenieros en el ámbito rural. Es necesario dotar a los alumnos de conocimientos suficientes, en cuanto a infraestructuras y construcciones, para poder desarrollar adecuadamente los procesos, propiamente dichos, así como la implementación de los procesos productivos.

El contenido temático de la asignatura de INFRAESTRUCTURAS RURALES se adapta a las necesidades específicas de los alumnos del Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural. Se puede decir que esta disciplina de es común a cualquier especialidad del Grado, pues previamente al cálculo de una estructura es preciso tener los conocimientos para ejecutarla y .conocer las necesidades de lo que se requiere. No obstante se concreta en la especialidad de Mecanización y Construcciones Rurales.

1.2 Relación con otras materias

EXPRESIÓN GRÁFICA

FÍSICA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN

INGENIERÍA RURAL; ELECTROTECNIA Y MOTORES ENDOTÉRMICOS

HIDRÁULICA

INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS; ELECTRIFICACIÓN Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

INSTALACIONES AGRARIAS Y AGROINDUSTRIALES

INFRAESTRUCTURAS RURALES

TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

CARTOGRAFÍA APLICADA

1.3 Prerrequisitos

No existen requisitos previos



2. Competencias

2.1 Generales

El catálogo de competencias generales de la titulación ha sido elaborado a partir de la documentación generada por el Proyecto Tuning recopilada en el Libro Blanco de Ingenierías Agroforestales, y recoge las recomendaciones del anexo I del R.D. 1393/2007 y las correspondientes leyes sobre la igualdad (Ley 3/2007), la no discriminación de discapacitados ((Ley 51/2003) y de cultura de la paz (Ley 27/2005). Dichas competencias son las siguientes:

G1	Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional
G2	Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
G3	Ser capaz de analizar y sintetizar
G4	Ser capaz de organizar y planificar
G5	Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
G6	Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés)
G7	Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC)
G8	Gestionar la información
G9	Ser capaz de resolver problemas
G10	Ser capaz de tomar decisiones
G11	Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad
G12	Trabajar en equipo
G13	Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional
G14	Desarrollar las relaciones interpersonales
G15	Demostrar un razonamiento crítico
G16	Tener un compromiso ético
G17	Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa
G18	Adaptarse a nuevas situaciones
G19	Desarrollar la creatividad.
G20	Ser capaz de liderar
G21	Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad
G22	Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor
G23	Poseer motivación por la calidad
G24	Comprometerse con los temas medioambientales
G25	Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista
G26	Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad
G27	Comprometerse con una cultura de la paz

2.2 Específicas

Se han definido siguiendo el esquema de la orden ministerial y coordinado con los futuros grados agroforestales de nuestra escuela. (Orden Ministerial CIN 323/2009)

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

C1	Identificación y caracterización de especies vegetales.
C2	Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
C3	Las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.
C4	Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
C5	Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.
C6	Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.
C7	Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y



	máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.
C8	La gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.
C9	Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
C10	Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
C11	Valoración de empresas agrarias y comercialización

3. Objetivos

Conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural.

1. Conocer las bases para la planificación de una explotación agropecuaria.
2. Diseño de los alojamientos ganaderos.
3. Diseño de los almacenes agrícolas.
4. Conocer los alojamientos de cada especie así como los de su alimento.
5. Conocer la funcionalidad de las infraestructuras, su grado de tecnificación y automatización.
6. Conocer los principios de la gestión de residuos ganaderos.
7. Conocer las bases de diseño de los Caminos Rurales.
8. Conocer los diferentes firmes utilizados y su dimensionamiento en las infraestructuras viales.
9. Diseñar diferentes estructuras de contención.
Diseñar y calcular las diferentes infraestructuras en los edificios agrarios.
- 10 Conocer la normativa vigente.

Tabla de dedicación del estudiante.

SEMANA	UNIDADES TEMÁTICAS	H profesor					H alumno				
		C	T	L	P	D	T	L	P	D	
s:1-2	INTRODUCCIÓN PLANIFICACIÓN Y DIMENSIONADO DE UNA EXPLOTACIÓN.	0,8	0,8	0	0	8,0	0,8	0	0	1,2	
s: 3 -6	ALOJAMIENTO DE VACUNO DE CARNE Y LECHE	1,6	1,6	0	0	16	1,6	2	0	1,2	
S: 7 -8	ALOJAMIENTOS AVÍCOLAS, PORCINO, CAPRINO Y OVINO	1,0	1,0	0	0	10	1,0	0	0	0,6	
S: 8-9	ALMACENES DE ALIMENTOS	0,6	0,6	0	0	6	0,6	0	0	1,2	
s: 10	NORMATIVA	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	0,3	
s: 11	GESTION DE RESIDUOS	0,4	0,4	0	0	4	0,4	0	0	1,2	
S: 12-13	CAMINOS RURALES	0,6	0,6	0	0	6,0	0,6	0	0	0,7	
s: 14	FIRMES Y PASARELAS	0,2	0,2	0	0	2,0	0,2	0	0	0,7	
s: 15	SISTEMAS DE DRENAJE Y PASOS INFERIORES	0,4	0,4	0	0	4,0	0,4	0	0	1,2	
	Examen										
	total parcial	6.0	6.0	0	0	60	6.0	0	0	9.0	
	Total horas	60					90				
	horas presenciales										
	horas no presenciales										
	horas teoría										
	horas práctica										



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: PLANIFICACIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN GANADERA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 2: ALOJAMIENTO E INSTALACIONES DE GANADO VACUNO DE CARNE Y LECHE

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 3: ALOJAMIENTOS AVÍCOLAS ,PORCINO ,CAPRINO Y OVINO.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 4: ALMACENES AGRÍCOLAS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 5: NORMATIVA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 6: GESTIÓN DE RESIDUOS GANADEROS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 7: CAMINOS RURALES

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 8: FIRMES Y PASARELAS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque 9: PASOS INFERIORES Y SISTEMAS DE DRENAJE

Carga de trabajo en créditos ECTS:



c. Contenidos

BLOQUE I: PLANIFICACIÓN Y DIMENSIONADO DE UNA EXPLOTACIÓN.

Tema 1: Datos de las especies

Tema 2: Servicios a considerar

Tema 3: Dimensionado de la explotación

BLOQUE II: ALOJAMIENTO DE VACUNO DE CARNE Y LECHE.

Tema 1: Datos de las especies y razas.

Tema 2: Elección de las mismas.

Tema 3: Dimensionado de la explotación.

Tema 4: Elementos del equipo de ordeño

Tema 5: Elección de sala de ordeño.

BLOQUE III ALOJAMIENTOS AVÍCOLAS, OVINO, CAPRINO Y PORCINO.

Tema 1: Necesidades de alojamiento y ambientales en una explotación avícola, de porcino, caprino, y ovino.

Tema 2: Instalaciones y equipos para ponedoras y de carne en aves.

Tema 3: Instalaciones y equipos para el ganado porcino, ovino, caprino y avícola.

BLOQUE IV ALMACENES DE ALIMENTOS

Tema 1: Necesidades

Tema 2: Capacidad y reservas

Tema 3: Diseño

BLOQUE V

Tema 1: Normativa actual.

BLOQUE VI

Tema 1: Gestión de residuos

BLOQUE VII: INFRAESTRUCTURAS RURALES

Tema 1: Caminos rurales

Tema 2: Firmes y pasarelas

Tema 3: Pasos inferiores y drenaje

**d. Métodos docentes**

Lección magistral. La asistencia a clase se considera de gran importancia.

e. Plan de trabajo

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
I: INTRODUCCIÓN, PLANIFICACIÓN Y DIMENSIONADO DE UNA EXPLOTACIÓN	0,8	Semanas: 1 a 2
II: ALOJAMIENTO DE VACUNO DE CARNE Y LECHE	1,6	Semana: 3-6
III: ALOJAMIENTOS AVÍCOLAS , OVINO, CAPRINO Y PORCINO	1,0	Semanas: 7-8
IV: ALMACENES DE ALIMENTOS	0,6	Semanas: 8 Y 9
V: NORMATIVA	0,4	Semana: 10
VI: GESTIÓN DE RESIDUOS	0,4	Semanas: 11
VII: CAMINOS RURALES	0,6	Semana: 12-13
VIII: FIRMES Y PASARELAS	0,2	Semana: 14
IX: PASOS INFERIORES Y DRENAJE	0,4	Semanas: 15

El plan de trabajo puede variar, en lo que se refiere a la distribución de los bloques temáticos a lo largo de las semanas de docencia.

HORARIO DE CLASES: Mirar la página web de la Escuela

HORARIO DE TUTORÍAS: Mirar la página web de la Escuela. Se recomienda siempre avisar al profesor tanto personalmente como mediante e correo electrónico gfc@iaf.uva.es



f. Evaluación

Examen escrito con cuestiones cortas y ejercicios de valor el 100%

En función del desarrollo de la asignatura y del número de alumnos, se podrá sustituir el examen final por una evaluación continua a base de trabajos semanales que permitan evaluar el grado de consecución de objetivos así como el desarrollo de las competencias.

g Material docente

Esta sección será utilizada por la Biblioteca para etiquetar la bibliografía recomendada de la asignatura (curso) en la plataforma Leganto, integrada en el catálogo Almena y a la que tendrán acceso todos los profesores y estudiantes. Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tendrán acceso, en breve, a la plataforma Leganto para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas") de forma que en futuras guías solamente tendrán que poner el enlace permanente a Leganto, el cual también se puede poner en el Campus Virtual.

g.1 Bibliografía básica

l) LIBROS:

- **BUXADÉ y otros 1997. Zootecnia: Bases de la producción Animal. Monografía Alojamientos e instalaciones (1)**
- **FUENTES YAGUE, 1992 Construcciones para la agricultura y la ganadería. Ed M.A.P.A mundi prensa.**
- **GARCIA VAQUERO .E 1997. Diseño y construcción de alojamientos ganaderos. Ed Mundi prensa.**
- **DAL-RE, R., 2006. Caminos Rurales. Diseño y Construcción. Ed. Mundi Prensa. Madrid.**
- **JUÁREZ BADILLO, RICO RODRÍGUEZ, 2004. Mecánica de Suelos. Tomo 2. Teoría y Aplicaciones a la Mecánica de Suelos. Ed. LIMUSA. México.**
- **GRAUX, D., SANZ, J.J., 1975. Fundamentos de Mecánica de Suelos, Proyecto de Muros y Cimentaciones. Ed. Técnicos Asociados, S.A. Barcelona**
- **NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN. NTE.**
- **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. CTE.**

h. Bibliografía complementaria

LIBROS:

- 1 **GOMEZ LIMÓN, La multifuncionalidad de la agricultura en España, Mundi prensa. (ISBN 978-84-8476-317-8)**

**i. Recursos necesarios**

Aula para impartir las clases magistrales, dotada de pizarra, pizarra electrónica, retroproyector, proyector y ordenador.

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
I: INTRODUCCION, PLANIFICACIÓN Y DIMENSIONADO DE UNA EXPLOTACIÓN	0,8	Semanas: 1 a 2
II: ALOJAMIENTO DE VACUNO DE CARNE Y LECHE	1,6	Semana: 3-6
III: ALOJAMIENTOS AVÍCOLAS , OVINO, CAPRINO Y PORCINO	1,0	Semanas: 7-8
IV: ALMACENES DE ALIMENTOS	0,6	Semanas: 8 Y 9
V: NORMATIVA	0,4	Semana: 10
VI: GESTIÓN DE RESIDUOS	0,4	Semanas: 11
VII: CAMINOS RURALES	0,6	Semana: 12-13
VIII: FIRMES Y PASARELAS	0,2	Semana: 14
IX: PASOS INFERIORES Y DRENAJE	0,4	Semanas: 15

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

Criterio: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en normalidad, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la guía docente. Se recomienda la evaluación continua ya que implica minimizar los cambios en la adenda.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito	100%	Teoría y práctica
Trabajos de clase	100%	Planificación de una explotación agraria con sus infraestructuras. Si se desarrolla la evaluación continua, el trabajo de clase puede suponer el 100% de la calificación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria: Examen teórico práctico de valor 100% de la nota**
 - ... Trabajos entregados en tiempo y forma en función del número de alumnos
- **Convocatoria extraordinaria: Examen teórico práctico de valor 100% de la nota.**
 - ...



8. Consideraciones finales

La evaluación mediante trabajos de clase se realizará si el número de alumnos es reducido, y si la asistencia a clase es continuada. Los trabajos serán semanales.

No se podrá hacer una evaluación continua si se falta a TRES CLASES O MAS. Será por tanto necesario presentarse al examen final para aprobar el curso en ese caso.

**Adenda a la Guía Docente de la asignatura****A4. Contenidos y/o bloques temáticos****Bloque 1: "Nombre del Bloque"**Carga de trabajo en créditos ECTS: **c. Contenidos Adaptados a formación online****d. Métodos docentes online**

Las clases se impartirán on-line mediante plataformas disponibles como webex u otras.

Se ajustarán a los horarios establecidos por la ETSIIAA tanto en los días como en las horas.

Las tutorías se realizarán mediante videoconferencia debiendo el alumno solicitarla previamente por correo electrónico. gfc@iaf.uva.es

e. Plan de trabajo online

Se deberá asistir a las clases on-line y se realizarán trabajos individuales

Se utilizará la plataforma moodle como repositorio de los materiales docentes.

f. Evaluación online

La evaluación se realizará mediante **trabajos bimensuales** que consistirán en resúmenes de teoría y desarrollo de supuestos prácticos de diversos alojamientos ganaderos o caminos rurales. DEBIENDO OBTENER UNA CALIFICACIÓN MAYOR DE 5 EN CADA TRABAJO. Al menos un 2 en el resumen y un 3 en el ejercicio o supuesto práctico.

i. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
I: INTRODUCCIÓN, PLANIFICACIÓN Y DIMENSIONADO DE UNA EXPLOTACIÓN	0,8	Semanas: 1 a 2
II: ALOJAMIENTO DE VACUNO DE CARNE Y LECHE	1,6	Semana: 3-6
III: ALOJAMIENTOS AVÍCOLAS , OVINO, CAPRINO Y PORCINO	1,0	Semanas: 7-8
IV: ALMACENES DE ALIMENTOS	0,6	Semanas: 8 Y 9
V: NORMATIVA	0,4	Semana: 10
VI: GESTIÓN DE RESIDUOS	0,4	Semanas: 11
VII: CAMINOS RURALES	0,6	Semana: 12-13
VIII: FIRMES Y PASARELAS	0,2	Semana: 14
IX: PASOS INFERIORES Y DRENAJE	0,4	Semanas: 15



CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,5	PRIMER MES
1,5	SEGUNDO MES
1,5	TERCER MES
1,5	CUARTO MES

A5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clase on-line compartiendo pantalla, videos.

Archivos y tareas dejadas en moodle.

Un foro abierto para cualquier duda de la asignatura.

A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽²⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Total presencial a distancia		Total no presencial	
Total presencial a distancia + no presencial			

⁽²⁾ Actividad presencial a distancia en este contexto es cuando el grupo sigue por videoconferencia la clase impartida por el profesor en el horario publicado para la asignatura.

A7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando más del 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en situación de contingencia, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la adenda.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
TRABAJO DE RESUMEN DE TEORÍA	40%	Se valorará la presentación, la capacidad de síntesis y la veracidad.
SUPUESTOS PRÁCTICOS	60%	Se valorará la solución adoptada, la resolución, la presentación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria: CALIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS BIMENSUALES.



- ...
- **Convocatoria extraordinaria: EXAMEN ON-LINE TEÓRICO/PRÁCTICO**
- ...

