

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	NUEVAS TECNOLOGÍAS (TIC) EN LA AGRICULTURA		
Materia	HERRAMIENTAS TRANSVERSALES		
Módulo	MO1 – MÓDULO OPTATIVO DE PALENCIA		
Titulación	GRADO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL		
Plan	446	Código	42131
Periodo de impartición	2º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OPTATIVA
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	4º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	LUIS MANUEL NAVAS GRACIA https://cvn.fecyt.es/0000-0002-7895-925X LUISA FERNANDA LOZANO CASTELLANOS https://orcid.org/0000-0003-4667-6113 FRANCISCO TOMATIS: https://orcid.org/0000-0002-5075-2310		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	luismanuel.navas@uva.es / 979 108 360. Coordinador luisfernanda.lozano@uva.es / 979 108 360 francisco.tomatis@uva.es / 979 108 360		
Horario de tutorías	Según lo establecido anualmente por el profesor de la asignatura		
Departamento	INGENIERÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL		
Fecha de revisión por el Comité de Título	20 de julio de 2022		

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Asignatura enmarcada en las últimas tendencias de la innovación aplicada a la agricultura. Agricultura 4.0. El uso de los drones en la agricultura. Agricultura de precisión por cartografía de predicción. Sistemas de información geográfica.

1.2 Relación con otras materias

Matemáticas y estadística
Física
Herramientas específicas.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno

2. Competencias**2.1 Generales**



Participa de forma global en todas las competencias genéricas indicadas en la memoria verificada de la titulación y de forma específica en las competencias: G3 (Ser capaz de analizar y sintetizar), G15 (Demostrar un razonamiento crítico)

2.2 Específicas

B3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

C10: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

EEA6: Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.

EJ5: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.

EMC7: Motores y máquinas agrícolas. Características y diseño de maquinaria para instalaciones agrarias. Automática agraria.

3. Objetivos

Presentar herramientas tecnológicas innovadoras para la gestión de las explotaciones agrícolas.
Conocer las demandas tecnológicas en el sector agrario y las soluciones desarrolladas en los proyectos de I+D+i.

Proporcionar conocimiento teórico y práctico sobre el uso de los drones y sus aplicaciones en la agronomía.
Razonar sobre la conveniencia de aplicar unas herramientas u otras en función del tipo de explotación agropecuaria.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Gestión de la energía

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3,0

a. Contextualización y justificación

Ver apartado 1.1.

b. Objetivos de aprendizaje

Los definidos en el punto 3

c. Contenidos

Tema 1. Software y aplicaciones móviles para la gestión agronómica.
Tema 2. Sistemas de información geográfica.
Tema 3. Teledetección.
Tema 4. Drones.
Tema 5. Sensórica.
Tema 6. Aplicaciones en el sector agrario. Ejercicios Prácticos.

d. Métodos docentes

Lección magistral, con teoría y problemas resueltos en clase. Prácticas de laboratorio.

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

Examen escrito con teoría y problemas.
Trabajo de una auditoria energética o elaboración de un plan sectorial.

g Material docente

Consultar la disponibilidad de los fondos bibliográficos en:
<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/searchlists>
o consultando al coordinador de la asignatura.

g.1 Bibliografía básica

Basso, Bruno, Luigi Sartori, and Matteo Bertocco. Manual de agricultura de precisión: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas . Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ; Eumedia, 2007.
Gandia y Melia: La teledetección en el seguimiento de los recursos naturales. Recursos renovables: agricultura. Ed. Universidad de Valencia. 1991.

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO

5. Métodos docentes y principios metodológicos

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

A ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	11	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas de aula (A)	6	Estudio y trabajo autónomo grupal	
Laboratorios (L)	10		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	3		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación			
Total presencial	30	Total no presencial	45
TOTAL presencial + no presencial			75

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

1. TEORIA. Se desarrollará según el Programa Oficial de la Asignatura.

La base documental se basará en la información aportada durante las clases y la bibliografía recomendada por el Profesor de la asignatura.

2. PRACTICAS. Las enseñanzas prácticas constarán de Problemas y Prácticas de Laboratorio.

- 2.1. Problemas.

Consistirá en la resolución de problemas y ejercicios numéricos en el aula.

- 2.2. Prácticas de Laboratorio.

Se realizarán de acuerdo con la información que se facilitará a los alumnos. La programación de las clases prácticas será anunciada con antelación suficiente por el Profesor de la asignatura.

Cada práctica realizada por los alumnos será valorada, obteniéndose una calificación global (N_{PRA}) como media del conjunto de prácticas de laboratorio realizadas durante el curso.

3. TRABAJOS DE CURSO. Cada alumno realizará uno o varios trabajos de aplicación sobre los temas que previamente se señalen. Para ello dispondrá de la información necesaria.

Los trabajos de curso deberán entregarse antes de la fecha tope que se establezca y que será anunciada con antelación suficiente. Los trabajos de curso serán calificados obteniéndose una nota global de los mismos (N_{TRA}).

4. TESTS. A lo largo del curso se podrán realizar tests sobre partes concretas de la asignatura, una vez se haya completado la correspondiente explicación teórica en clase. Se obtendrá una calificación media del conjunto de los tests realizados, la cual influirá positivamente en un coeficiente lineal de mayorización k , comprendido entre 1 y 1.20, que se aplicará a la nota del examen de la asignatura.

5. EXAMEN DE LA ASIGNATURA



El examen de la asignatura se celebrará en la fecha que establezca la Jefatura de Estudios y constará de ejercicios en los que se incluirán:

1. Contenidos teóricos impartidos durante el curso.
2. Aspectos de aplicación práctica de la asignatura, basados en los problemas, prácticas y trabajos realizados durante el curso.

La nota del examen (N_{EXA}) será la media del conjunto de ejercicios del examen de la asignatura, siempre que en ninguno de ellos se obtenga una calificación inferior a 3, afectada por el coeficiente de mayorización correspondiente a los tests. Si en algún ejercicio del examen se obtiene una calificación inferior a 3, la nota del examen será la del mencionado ejercicio.

La nota final de la asignatura (N_{FIN}) se obtendrá valorando en un 30% la nota del examen (N_{EXA}), en un 40% la nota de los trabajos (N_{TRA}) y en un 30% la nota de las prácticas/problemas (N_{PRA}), según sigue:

$$N_{FIN} = 0,30 \cdot N_{EXA} + 0,40 \cdot N_{TRA} + 0,30 \cdot N_{PRA}$$

El alumno que haga un seguimiento correcto de la asignatura a lo largo del curso, podrá verse eximido de la realización del examen de la asignatura, en cuyo caso la nota final de la asignatura (N_{FIN}) se obtendrá valorando en un 65% la nota de los trabajos (N_{TRA}) y en un 35% la nota de las prácticas (N_{PRA}), según sigue:

$$N_{FIN} = 0,65 \cdot N_{TRA} + 0,35 \cdot N_{PRA}$$

Las notas obtenidas en los tests sólo tendrán validez durante el curso académico en que fueron obtenidas. Las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio y trabajos de curso se mantendrán durante cursos sucesivos siempre que no se pierda la continuidad de la matrícula del alumno en la asignatura.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Teoría	20%	
Problemas	10%	
Prácticas	20%	
Trabajo	50%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:
Teoría y problemas se evaluarán a través de un examen escrito.
En el examen escrito también habrá preguntas relacionadas con las prácticas.
- Convocatoria extraordinaria^(*):
Teoría y problemas se evaluarán a través de un examen escrito.
En el examen escrito también habrá preguntas relacionadas con las prácticas.

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales