



GUÍA DOCENTE 2026-2027

Maquinaria y Equipos para una agricultura de precisión

1. Denominación de la asignatura:

MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA UNA AGRICULTURA DE PRECISIÓN

Titulación

Master Universitario en Ingeniería y Gestión Agrosostenible

Código

8189

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

3.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Fernando Feijoo García

3.b Coordinador/a de la asignatura

Francisco Javier Gómez Gil

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

primero, segundo semestre

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,5



7. Competencias // Resultados de aprendizaje

CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Generales

CG1: Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.

CG2: Capacidad para desarrollar actividades propias de la ingeniería agronómica asumiendo un compromiso de sostenibilidad ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG4: Capacidad de integración de los resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión.

CG5: Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.

CG3: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información procedente de diversas fuentes.

CG9: Diseñar, proyectar y ejecutar estrategias de producción agropecuaria que conduzcan a mejorar la sostenibilidad de los sistemas agrarios, optimizando el uso de recursos y minimizando el impacto ambiental.

CG10: Capacidad creativa.

CE11: Conocimiento y utilización de maquinaria, herramientas, tecnológicas y automatismos que permitan mejorar las prácticas de manejo del cultivo y su productividad respetando el medio ambiente.

CE12 - Capacidad para analizar y procesar información cartográfica geodiferenciada y operar con ella para conseguir información nueva que facilite la toma de decisiones.

CE13 - Capacidad para identificar las condiciones ambientales y de cultivo a través de sensores y así poder interpretar, almacenar y manejar la información y tomar las



decisiones adecuadas para mejorar la producción y reducir costes.

CE14 - Conocimiento y utilización de maquinaria, equipos, instalaciones, herramientas tecnológicas y automatismos que permitan mejorar las prácticas de manejo del cultivo y su productividad respetando el medio ambiente.

CE15 - Capacidad para diseñar, proyectar, y ejecutar construcciones, caminos y estructuras sostenibles para el desempeño eficiente de la actividad agrícola.

8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
-Introducción a sistemas de control avanzado de la mecatrónica y tecnología para la aplicación sitio-específica de insumos con maquinaria de siembra, fertilización y protección de cultivos y laboreo comunicación tractor-máquinas. ISOBUS . -Mapas de prescripción/dosificación a través de sensores ópticos en plataformas aéreas y/o terrestre. -Análisis de datos estadísticos.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Introducción a la agricultura de precisión Uso de drones en agricultura Herramientas para programación de vuelos Requisitos para uso de drones Obtención de datos Sistemas globales de navegación por satélite Sensores remotos y soportes Mapas de producción Proceso de datos y toma de decisiones Representación de datos con R Geoestadística



Sistemas de apoyo a la toma de decisiones

Implementación práctica

Tecnologías de Aplicación Variables para la optimización de insumos

Automatización agraria

8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8189&auth=SAML

9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Clases teóricas, prácticas, seminarios, trabajo autónomo y pruebas de evaluación

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Exposiciones públicas, prácticas, laboratorio o aula de informática	CB6, CB7, CB8, CB9, CG1, CG2, CG4, CG5 CG9, CG10, CG2, E11	9	20	29
Lección magistral con apoyo de TICs	CB6, CB10, CB7, CG1, E11	9	28	37
Prueba de evaluacion	CB10, CG5	1	25	26
Trabajos tutorados no presencial	CB10, CG3, CG4, CG5, CG9, CG10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15	0	23	23
Total		19	96	115



10. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura en cada parte la calificación del alumno deberá ser igual o superior a 4, excepto en la evaluación continua

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Elaboración y presentación de trabajos, informes y prácticas	40 %	40 %
Pruebas de evaluación continua individual	20 %	20 %
Prueba de conocimientos teóricos	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

"Este proceso queda regulado por el Artículo 9 del Reglamento de la evaluación de la UBU que establece entre otras cosas que se deberá solicitarla por escrito a la Dirección del Centro. Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno. En general, la evaluación de las competencias se hará a través de diferentes pruebas escritas u orales específicas."

"En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa."

"SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO:
El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes."

Reglamento de Evaluación de la UBU: <http://www.ubu.es/es/acceso-directo/normativa/ordenacion-academica-extension-universitaria/normativa-academica/normativa-gestion-academica/normativa-caracter-general/reglamento-evaluacion-universidad-burgos>

11. Idioma en que se imparte:

Castellano