



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I. Agronómica, Aliment. y
Biosist.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

25001303 - Mecanización Para La Agricultura Sostenible

PLAN DE ESTUDIOS

02IA - Grado En Ingeniería Agroambiental

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	12
8. Otra información.....	14
9. Adendas.....	16

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	25001303 - Mecanización para la Agricultura Sostenible
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02IA - Grado en Ingeniería Agroambiental
Centro responsable de la titulación	20 - E.T.S.I. Agronómica, Aliment. Y Biosist.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Belen Diezma Iglesias (Coordinador/a)	Motores	belen.diezma@upm.es	L - 12:00 - 14:30 M - 12:00 - 14:30 Estos horarios son orientativos, se solicita que los alumnos contacten previamente con la profesora para acordar una tutoría en este o en otro

			horario.
Adolfo Moya Gonzalez	Motores	adolfo.moya@upm.es	L - 12:00 - 14:00 Este horario es orientativo, se solicita que los alumnos contacten previamente con el profesor para acordar una tutoría en este o en otro horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE18 - Identificar y aplicar la maquinaria agrícola más adecuada para optimizar la sostenibilidad de la producción agraria evitando la degradación ambiental.

CG14 - Análisis y síntesis, razonamiento crítico y resolución de problemas científicos y técnicos

CG16 - Aplicar conocimientos adquiridos a la práctica de la ingeniería agraria

CG2 - 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

CG8 - Organización y planificación de proyectos y equipos humanos

3.2. Resultados del aprendizaje

RA138 - El aprendizaje incluirá la capacidad para realizar el estudio económico sobre los costes derivados del uso de la maquinaria agrícola.

RA139 - Autonomía en el manejo de materiales de estudio, el trabajo en equipo, la capacidad crítica, manejo de normativas y manuales, y elaboración de informes técnicos.

RA136 - Capacidad de reconocimiento de funciones, elementos y mecanismos de un amplio espectro de equipos y máquinas agrícolas.

RA137 - El alumno conocerá los factores y será capaz de establecer los criterios para la selección y programación de equipos y máquinas agrícolas que optimicen la sostenibilidad de la producción agraria evitando la degradación ambiental.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se divide en cuatro bloques temáticos, el primero presenta los conceptos fundamentales de la mecanización agraria, introduciendo conocimientos que han de aplicarse a lo largo de toda la asignatura. El segundo presenta los fundamentos sobre el uso de tractores agrícolas y los sistemas que incorporan para minimizar el impacto de sus emisiones de gases. Posteriormente se estudian los grupos de máquinas más relevantes y vinculados al grado: maquinaria de laboreo, fertilización, siembra, aplicación de fitosanitarios y recolección. La asignatura se cierra con el bloque que presenta los principales procedimientos para la selección, gestión y cálculo de costes de la maquinaria agrícola.

De cuatro de los cinco grupos de máquinas estudiados se realizan prácticas de campo (cuyo desarrollo y programación se adapta a los condicionantes meteorológicos) utilizando y evaluando el equipo en cuanto a sus consumos y a la calidad de la labor efectuada: equipos de laboreo, equipos de fertilización, equipos de siembra y equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Las prácticas se realizan en la Nave de Maquinaria y en los Campos de Prácticas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. Para el completo aprovechamiento de las actividades desarrolladas durante las prácticas los alumnos tienen que asistir a estas sesiones prácticas habiendo adquirido el conocimiento sobre los principios fundamentales de funcionamiento de las máquinas, que se imparten en las sesiones de aula durante el desarrollo de la asignatura. Durante la impartición de las prácticas los dos profesores de la asignatura explican y asisten a los estudiantes divididos en subgrupos de trabajo (de un máximo de 15 estudiantes cada subgrupo) para inspeccionar y regular

las máquinas relacionadas con la sesión, y realizar las determinaciones necesarias para evaluar el desempeño de las máquinas en el campo. Si el número de alumnos que asisten a una práctica es superior a 30 se organizan subgrupos adicionales conducidos por otros profesores de la unidad, o si la programación docente lo permite, se organizan horarios alternativos para volver a realizar la práctica.

En las sesiones desarrolladas en el aula se intercala la lección magistral con la formulación de ejercicios y aplicaciones que se resuelven colectivamente por el profesor y los estudiantes.

4.2. Temario de la asignatura

1. UT1. Conceptos básicos en mecanización agraria
 - 1.1. Introducción. Análisis del impacto del uso de maquinaria: consumo de energía y emisiones
 - 1.2. Parámetros básicos para la evaluación de las operaciones agrícolas
 - 1.3. Clasificación de las máquinas agrícolas, energía consumida y emisiones
2. UT2. Preparación de los suelos agrícolas
 - 2.1. Propiedades de los suelos agrícolas
 - 2.2. Efectos de las labores agrícolas sobre el suelo
 - 2.3. Maquinaria para la preparación del terreno
3. UT3. Maquinaria para el establecimiento y las operaciones de los cultivos
 - 3.1. Distribución de fertilizantes: equipos y regulación
 - 3.2. Maquinaria de siembra, plantación y transplante
 - 3.3. Equipos para la protección de los cultivos
4. UT4. Maquinaria de recolección
 - 4.1. Maquinaria de recolección de forrajes
 - 4.2. Maquinaria de recolección de grano
5. UT5. Gestión de la maquinaria agrícola
 - 5.1. Costes de utilización de la maquinaria agrícola
 - 5.2. Selección de equipos y gestión de parques de maquinaria

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Impartición temas Introducción y Parámetros Básicos para la Evaluación de las Operaciones Agrícolas. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p>Impartición tema Clasificación de las Máquinas Agrícolas, Energía Consumida y Emisiones Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución aplicaciones y casos sobre energía consumida y emisiones en máquinas agrícolas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Inspección de elementos del motor y las transmisiones en tractor agrícola. Actividad en la Nave de Maquinaria de carácter voluntario. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
3	<p>Impartición temas Propiedades de los Suelos Agrícolas; Efectos de las Labores Agrícolas sobre el Suelo. Duración: 01:40 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución casos y aplicaciones sobre efectos de las labores agrícolas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Evaluación sobre clasificación de las máquinas, energía consumida, transmisión de potencia y emisiones. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Evaluación sobre clasificación de las máquinas, energía consumida, transmisión de potencia y emisiones. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:20</p>
4	<p>Impartición tema Maquinaria para la Preparación del Terreno Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución aplicaciones y casos sobre aperos de laboreo: potencia, capacidad de trabajo Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

5	<p>Impartición de tema Distribución de Fertilizantes: Equipos y Regulación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 1. Maquinaria para la Preparación del Suelo. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
6	<p>Impartición de tema Distribución de Fertilizantes (continuación) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución de aplicaciones y casos sobre aplicación de fertilizantes Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Organización y planificación realización de la práctica laboreo. Elaboración de los datos obtenidos durante la práctica de laboreo y realización cuestionario telemático sobre estos resultados. Se requiere colaboración entre alumnos ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
7	<p>Impartición tema Maquinaria de Siembra, Plantación y Transplante. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 2. Maquinaria de abonado Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
8	<p>Impartición tema Maquinaria de Siembra, Plantación y Transplante (continuación). Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución casos y aplicaciones sobre equipos de siembra y plantación Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Organización y planificación práctica abonado. Elaboración de los datos obtenidos y realización de un cuestionario telemático. Se requiere colaboración entre estudiantes. ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
9	<p>Impartición tema Equipos para la Protección de Cultivos. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prueba de evaluación de los contenidos relativos a concepto básicos, equipos de laboreo y equipos de aplicación de insumos. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global. Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Práctica 3. Equipos de siembra Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Prueba de evaluación de los contenidos relativos a conceptos básicos, equipos de laboreo y equipos de aplicación de insumos. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 02:00</p>
10	<p>Impartición tema Equipos para la Protección de Cultivos (continuación). Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución casos y aplicaciones sobre equipos de protección de cultivo Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Organización y planificación práctica de siembra. Elaboración de los datos y realización de un cuestionario telemático sobre estos resultados. Requiere colaboración entre estudiantes. ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
11	<p>Impartición tema Maquinaria de Recolección de Forrajes. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 4. Equipos de aplicación de productos fitosanitarios Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

12	<p>Impartición tema Maquinaria de Recolección de Forrajes (continuación) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Impartición tema Maquinaria de Recolección de Forrajes (continuación). Resolución casos y aplicaciones sobre maquinaria recolección de forrajes. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Organización y planificación de la práctica de pulverización. Elaboración de los datos obtenidos durante la práctica y realización de un cuestionario telemático sobre estos resultados. Requiere colaboración entre estudiantes.</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
13	<p>Impartición del tema Maquinaria de Recolección de Grano Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución casos y aplicaciones sobre maquinaria para recolección de granos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p>Impartición tema Costes de la Maquinaria Agrícola. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución casos y aplicaciones sobre costes de la maquinaria agrícolas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p>Impartición tema Selección de Equipos y Gestión de Parques de Maquinaria Agrícola. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Impartición tema Agricultura de Precisión Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
16	<p>Examen global: estructurado en bloques, cada alumno ha de responder a los bloques no superados en las evaluaciones previas. El conjunto de las 4 prácticas se considera como un bloque de evaluación. Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Examen Global: estructurado en los bloques 1, 2 y 4, cada alumno ha de responder al bloque 4 y a los bloques no superados en las evaluaciones previas. El bloque 4 supone el 40% de la calificación. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00</p> <p>Prueba oral de reconocimiento y calibración de las máquinas que se han manejado durante las prácticas de la asignatura. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 01:00</p>

17				
----	--	--	--	--

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Evaluación sobre clasificación de las máquinas, energía consumida, transmisión de potencia y emisiones. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:20	10%	5 / 10	CG14 CG16 CE18
6	Organización y planificación realización de la práctica laboreo. Elaboración de los datos obtenidos durante la práctica de laboreo y realización cuestionario telemático sobre estos resultados. Se requiere colaboración entre alumnos	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CG8 CG16 CE18 CG2
8	Organización y planificación práctica abonado. Elaboración de los datos obtenidos y realización de un cuestionario telemático. Se requiere colaboración entre estudiantes.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CG8 CG14 CG16 CE18
9	Prueba de evaluación de los contenidos relativos a conceptos básicos, equipos de laboreo y equipos de aplicación de insumos. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CG14 CG16 CE18
10	Organización y planificación práctica de siembra. Elaboración de los datos y realización de un cuestionario telemático sobre estos resultados. Requiere colaboración entre estudiantes.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CG8 CG16 CE18

12	Organización y planificación de la práctica de pulverización. Elaboración de los datos obtenidos durante la práctica y realización de un cuestionario telemático sobre estos resultados. Requiere colaboración entre estudiantes.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CG8 CG16 CE18
16	Examen Global: estructurado en los bloques 1, 2 y 4, cada alumno ha de responder al bloque 4 y a los bloques no superados en las evaluaciones previas. El bloque 4 supone el 40% de la calificación.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CG8 CG14 CG16 CE18 CG2

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Evaluación sobre clasificación de las máquinas, energía consumida, transmisión de potencia y emisiones. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:20	10%	5 / 10	CG14 CG16 CE18
9	Prueba de evaluación de los contenidos relativos a conceptos básicos, equipos de laboreo y equipos de aplicación de insumos. Los alumnos que no superen esta evaluación tendrán que responder a preguntas específicas en el examen global.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CG14 CG16 CE18
16	Examen Global: estructurado en los bloques 1, 2 y 4, cada alumno ha de responder al bloque 4 y a los bloques no superados en las evaluaciones previas. El bloque 4 supone el 40% de la calificación.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CG8 CG14 CG16 CE18 CG2
16	Prueba oral de reconocimiento y calibración de las máquinas que se han manejado durante las prácticas de la asignatura.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CG8 CG14 CG16 CE18 CG2

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	80%	5 / 10	CG14 CG16 CE18
Examen práctico en la nave de maquinaria: reconocimiento, calibración y evaluación labor	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	20%	5 / 10	CG8 CG14 CG2

6.2. Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se compone de cuatro bloques:

- Bloque 1: evaluación de los contenidos sobre clasificación de las máquinas, energía consumida, transmisión de potencia y emisiones (10% de la nota, examen escrito)
- Bloque 2: evaluación de la realización de las prácticas y los ensayos de campo mediante la asistencia y la elaboración de los resultados obtenidos (20% de la nota); para superar cada una de las prácticas que componen el bloque los alumnos han de asistir a la clase correspondiente y han de superar el examen telemático sobre los resultados obtenidos en los ensayos de esa práctica. Se ha de asistir y hacer el examen telemático de todas las prácticas. En torno al desarrollo de las prácticas se articulará la formación y evaluación de la "CT3 Organización y planificación". Para cada ello se constituirá un grupo coordinador de cada práctica que será el responsable de guiar al resto de sus compañeros en las tareas a desempeñar en la sesión de trabajo en la Nave de Maquinaria.
- Bloque 3: evaluación de los contenidos sobre conceptos básicos, equipos de laboreo y equipos de aplicación de insumos (30% de la nota, examen escrito)
- Bloque 4: evaluación de los contenidos sobre equipos de recolección, ciclos de máquinas y costes y selección de equipos (40% de la nota, examen escrito). Esta prueba se realizará en la fecha establecida por Ordenación Académica para la convocatoria ordinaria (se realizará en el llamado Examen Global).

En el examen global los estudiantes que hayan superado todas las pruebas de evaluación previas, sólo tendrán que responder a las preguntas relativas al Bloque 4 (40% de la calificación total de la asignatura). Los estudiantes que no hayan superado alguno de los Bloques 1, 2 y 3 tendrán que responder a las preguntas correspondientes a cada uno de los bloques que no hayan superado. El Bloque 2, correspondiente a las cuatro prácticas se podrá evaluar en este examen global, entre otros procedimientos, mediante una prueba oral con inspección visual de las máquinas en la Nave de Maquinaria.

Las calificaciones del Bloque 2 (prácticas) se tendrán en cuenta en el examen global de la convocatoria extraordinaria del curso en el que se hayan superado las prácticas. De modo que un alumno que haya aprobado el Bloque 2 durante el curso no tendrá que examinarse del mismo en el examen de la convocatoria extraordinaria. En ningún caso se considerarán las calificaciones obtenidas en el Bloque 2 en cursos anteriores al curso en desarrollo.

El examen global de la convocatoria extraordinaria se compondrá de preguntas relativas a los cuatro Bloques de evaluación descritos en esta guía, quedando eximidos del Bloque 2 sólo aquellos alumnos que lo hayan aprobado durante el curso en marcha.

Complementariamente, los alumnos que hayan realizado todas las pruebas de evaluación progresiva pueden realizar una **actividad voluntaria** que serviría, en su caso, **para mejorar su calificación final**. Esta actividad consistirá en participar en un seminario en el que actuarán como ponentes de una presentación sobre un tema previamente especificado por los profesores de la asignatura. Esta actividad se considerará sólo en la convocatoria ordinaria.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía básica	Bibliografía	ORTIZ-CAÑAVATE, J. y colaboradores.- Las Máquinas Agrícolas y su aplicación. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 2012.
Bibliografía básica 2	Bibliografía	ORTIZ-CAÑAVATE, J. y colaboradores .Tractores. Técnica y seguridad. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 2012.
Bibliografía básica 3	Bibliografía	VÁZQUEZ, J. Aplicación de productos fitosanitarios. Técnicas y equipos. Ed. Agrotécnica. Madrid. 389 págs. 2004.

Moodle de la asignatura	Recursos web	En Moodle se tendrá accesibles los documentos de trabajo de la asignatura: guiones de prácticas, lecturas complementarias, links a páginas de interés.
Nave de maquinaria	Equipamiento	Los aperos y máquinas estarán a disposición de los alumnos para la realización de las prácticas, la inspección guiada y aquella actividad adicional que ellos puedan solicitar
Material audiovisual: sesiones prácticas	Recursos web	Material audiovisual generado para impartir la materia sobre ensayos de maquinaria agrícola: labranza, abonado, siembra y pulverización.
Aula-taller en el Edificio de Motores	Equipamiento	Espacio para trabajo en grupo con acceso al taller del Departamento para consulta de manuales y solicitud de asistencia a los maestros de taller para la preparación de los ensayos de máquinas que se realizarán durante las prácticas.

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

- Según la disponibilidad de los alumnos y las posibilidades accesibles cada curso, se pueden organizar **visitas a ferias de maquinaria , fabricantes** (John Deere, Claas, New Holland, SDF...), congresos o cualquier otro evento o lugar que se considere pueda complementar la formación recibida en el ámbito académico, coordinando la actividad con el resto de las asignaturas del semestre.
- La asignatura se relaciona con el **ODS 2**: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible, en lo que refiere a la optimización del uso de la maquinaria y de los insumos (fertilizantes y productos fitosanitarios) que mediante las mismas se aplica en la producción agrícola.
- La Comisión de Calidad del Centro en su reunión de 29 de mayo de 2023 acordó aprobar la propuesta de reasignación de **competencias transversales** en las asignaturas de los Grados en Biotecnología, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental, Ciencias Agrarias y Bioeconomía, y en el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica.
- En virtud de dicho acuerdo esta asignatura ha sido designada como "Asignatura Punto Control" de la **Competencia Transversal 3**: "CT3 Organización y planificación: capacidad de establecer los objetivos de un trabajo, experimento o proyecto profesional y programar las actividades necesarias para su consecución, determinando sus fases y tiempo de ejecución, así como los recursos necesarios para alcanzar el objetivo fijado". Esto significa que tiene la obligación de recopilación de evidencias de las actividades formativas y de evaluación relacionadas con dicha CT, para su consideración en los sistemas de acreditación de la calidad del Centro.

La CT3 "Organización y planificación" tiene su equivalencia en la CG8 del Grado en Ingeniería Agroambiental, recogida en los apartados "Cronograma" y "Actividades y Criterios de Evaluación" . Por lo que las actividades de formación y evaluación vinculadas con la CT3 serán las que se asocian a la CG8: preparación y realización de las sesiones prácticas de la asignatura, organización de la recogida de datos generados durante las prácticas y de su distribución en el grupo de estudiantes, análisis de datos y elaboración de resultados. La evaluación de la CT3 se hará siguiendo una rúbrica específica para ello que estará disponible en Moodle.

- Las horas de tutorías indicadas en la guía son orientativas. Los alumnos pueden establecer **contacto con los profesores** de la asignatura mediante el correo electrónico institucional para solicitar tutorías. Los profesores darán respuesta a estas comunicaciones en el plazo máximo de 48 horas. Se fijarán las tutorías on-line o presenciales que se consideren necesarias a partir de esta comunicación mediante correo

electrónico. El intercambio de información y la realización de algunas actividades tanto síncronas como asíncronas pueden llevarse a cabo a través de la Plataforma Moodle.

-

9. Adendas

- La profesora ayudante doctor Ángela Melado Herreros participa en la docencia de la asignatura en la organización e impartición de las clases prácticas.