



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

205000101 - Motores Y Tractores

PLAN DE ESTUDIOS

20IG - Grado En Ingeniería Agrícola

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	11
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	16

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	205000101 - Motores y Tractores
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20IG - Grado en Ingeniería Agrícola
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jesus Angel Vazquez Minguela		jesusangel.vazquez@upm.es	Sin horario. Las tutorías se concertarán previamente mediante correo electrónico

<p>Guillermo Pedro Moreda Cantero (Coordinador/a)</p>		<p>guillermo.moreda@upm.es</p>	<p>Sin horario. Las tutorías se concertarán previamente mediante correo electrónico</p>
---	--	--------------------------------	---

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

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
<p>Víctor Manuel Sánchez-girón Renedo</p>	<p>victor.sanchezgiron@upm.es</p>	<p>Profesor Ad Honorem</p>

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Termodinámica

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Agrícola no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB01 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB02 - 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

CB03 - 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

CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG02 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

CG07 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes

CG08 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CT03 - Resolución de problemas: capacidad para describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema de ingeniería y diseñar estrategias que permitan alcanzar una solución técnica, ambiental y económicamente viable. (EUR-ACE: Sub RA 3.1, Sub RA 3.2, Sub RA 4.2, Sub RA 5.2, Sub RA 5.3, Sub RA 5.4)

CT11 - Aprendizaje a lo largo de la vida: Haber adquirido conocimiento en materias básicas, científicas,

tecnológicas y estar al día de los principales temas de actualidad, que permitan desarrollar un aprendizaje autónomo eficiente, con capacidad de adaptación a los cambios científicos, tecnológicos y a las nuevas técnicas como parte de un proceso de auto aprendizaje continuo, en el ámbito de la ingeniería. (EUR-ACE: Sub RA 4.1, Sub RA 4.3)

4.2. Resultados del aprendizaje

RA437 - Demostrar un conocimiento suficiente del resto del temario no mencionado expresamente en los otros resultados de aprendizaje relacionados en este apartado

RA405 - Identificar y relacionar los elementos de los motores de combustión interna y describir su funcionamiento

RA406 - Interpretar las curvas características y de isoconsumo de un motor endotérmico. Calcular potencia, consumos y rendimientos

RA129 - Calcular los parámetros que definen los ciclos termodinámicos en los motores de combustión interna.

RA433 - Demostrar un conocimiento suficiente de las principales características de los combustibles y lubricantes empleados en los motores endotérmicos alternativos

RA431 - Describir las características y funcionamiento de las transmisiones mecánicas de los tractores. Interpretar esquemas de cajas de cambio y calcular las correspondientes relaciones de transmisión, tanto para la propulsión como para la TdF del tractor

RA432 - Conocer las ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas desarrollados para reducir las emisiones contaminantes de los motores diésel

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se divide en dos bloques: Motor y Tractor.

En el primer bloque (Motor) se comienza clasificando los diferentes tipos de motores, con objeto de ubicar racionalmente al motor endotérmico alternativo. A continuación se estudian los combustibles, incidiendo en las propiedades que los hacen adecuados para uno u otro tipo de motor. Seguidamente se estudian los elementos básicos de los motores de combustión interna alternativos (MCIa), dejando el estudio detallado de la cinemática y dinámica del mecanismo biela-manivela para un tema específico posterior. Después de los elementos del motor, se pasa a estudiar los principales ciclos termodinámicos de aplicación en los MCIa. Seguidamente se estudia el

proceso de renovación de la carga y la sobrealimentación. Se continúa con la cinemática y dinámica del mecanismo biela-manivela, con la determinación en banco de ensayo de motores (freno dinamométrico) de las curvas características del motor, y el análisis de las curvas de isoconsumo. El resto de temas del primer bloque se refiere al estudio de los sistemas de alimentación de combustible, lubricación y refrigeración. Por último se estudian las tecnologías desarrolladas hasta la fecha para reducción de emisiones contaminantes de motores, en particular los diésel. Sin incluir prácticas, para este primer bloque están previstas 25 h de docencia presencial (teoría y problemas).

El segundo bloque (Tractor) comienza con la definición de las funcionalidades básicas del tractor y una exposición general de los diferentes tipos de tractores. Seguidamente se estudian los conceptos básicos relativos a transmisiones mecánicas. El siguiente tema se dedica al estudio de la transmisión para la propulsión del tractor. A continuación se analizan los diferentes tipos de cadenas cinemáticas de toma de potencia mecánica (TdF) de los tractores, y en el último tema se trata la dinámica de tracción. Sin incluir prácticas, para este segundo bloque están previstas 25 h de docencia presencial (teoría y problemas).

Están previstas cuatro prácticas en la Nave de Maquinaria del departamento, ubicada en los campos de prácticas de la ETSIAAB. Las tres primeras se desarrollan en el interior del edificio, y la cuarta en el exterior:

- Práctica 1: Elementos del motor diésel de cuatro carreras.
- Práctica 2: Ensayo de la potencia al freno.
- Práctica 3: Transmisiones mecánicas. Determinación experimental de relaciones de transmisión cigüeñal-rueda motriz; una RM levantada del suelo.
- Práctica 4: Medida del resbalamiento y del anticipo en tractor de tracción auxiliar delantera.

5.2. Temario de la asignatura

1. MOTOR

1.1. Tipos de motores atendiendo a la fuente de energía

1.2. Combustibles

1.2.1. Temperatura de autoignición. Composición de gasóleos y gasolinas. Índices de cetano y octano. Poderes caloríficos. Proceso de combustión en MEP y MEC.

1.3. Elementos del motor de combustión interna alternativo

1.3.1. Elementos comunes a los motores de cuatro carreras de encendido por compresión y provocado. Cotas del mecanismo biela-manivela. Cilindrada. Relación de compresión. Velocidad media del pistón. Distribución: diagrama y casuística

1.3.2. Elementos específicos del motor de cuatro carreras de encendido por compresión

1.3.3. Elementos específicos del motor de cuatro carreras de encendido provocado

1.3.4. Elementos específicos del motor de dos carreras de encendido provocado

1.4. Ciclos de motores endotérmicos alternativos

1.4.1. Ciclos teóricos Otto y Diesel. Ciclos cuasi-teóricos y ciclos indicados. Proceso de escape. Ciclo Miller

1.4.2. Presión media efectiva. Potencia indicada. Par y potencia efectiva o al freno. Potencia absorbida por las resistencias pasivas. Rendimiento mecánico. Rendimiento efectivo o económico. Consumo específico

1.5. Renovación de la carga

1.5.1. Rendimiento volumétrico. Trabajo de bombeo. Flujo en válvulas. Sobrealimentación. Determinación del caudal másico de aire de un compresor. Selección del compresor y de la turbina.

1.6. Cinemática y dinámica del motor alternativo

1.6.1. Cinemática del mecanismo biela-manivela. Fuerzas en el pistón. Par instantáneo. Orden de encendido. Volante de inercia. Equilibrado del cigüeñal

1.7. Ensayos del motor: curvas características

1.7.1. Medida de la potencia al freno dinamométrico. Potencias al volante sin y con auxiliares del motor. Potencia a la TdF. Curvas características del motor. Reserva de par y elasticidad. Curvas de isoconsumo

1.8. Sistemas de alimentación de combustible en motores diésel

1.8.1. Bomba de inyección de émbolos en línea. Regulador de velocidad centrífugo. Bomba de inyección rotativa. Inyector-bomba. Inyección electrónica 'common-rail'

1.9. Lubricantes y sistema de lubricación

1.9.1. Composición y propiedades de los lubricantes. Aditivos. Sistema de lubricación

1.10. Sistema de refrigeración por agua

1.10.1. Componentes y funcionamiento del sistema de circulación forzada convencional. Modificaciones sobre el esquema convencional para mejora de la eficiencia energética del motor. Cálculo

1.11. Reducción de emisiones contaminantes en motores diésel

1.11.1. Normativa europea de emisiones

1.11.2. Filtros de partículas. Sistema catalizador 'DOC' para oxidación de H-C no quemados y CO

1.11.3. Reducción de emisiones de NOx

1.11.3.1. Recirculación de gases de escape.

1.11.3.2. Reducción catalítica selectiva o sistema de inyección de urea

2. TRACTOR

2.1. Aplicaciones o trabajos del tractor. Tipos de tractores

2.2. Transmisiones mecánicas

2.2.1. Relación de transmisión. Módulo de un engranaje. Ley del engrane para engranajes externos. Cálculo

2.2.2. Engranajes planetarios. Cálculo

2.3. Transmisión de potencia desde el motor del tractor a las ruedas motrices: propulsión

2.3.1. Embragues. Tipología. Maniobra y protección. Cálculo del par transmitible por embragues de fricción.

2.3.2. Cajas de cambios: Engranajes desplazables o deslizantes. Cambio en toma constante y sincronizado. Cambio bajo carga. Transmisiones continuas o CVT: Poleas extensibles. Cajas de cambio mecánico-hidráulicas. Problemas

2.4. Cadenas cinemáticas de TdF

2.5. Dinámica de tracción y teorías de predicción de la tracción

2.5.1. Dinámica de tracción

2.5.2. Modelos semiempíricos de predicción de la tracción

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Tipos de motores Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Combustibles Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Elementos del motor Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p>Elementos del motor Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ciclos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p>Ciclos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Renovación de la carga Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Renovación de la carga Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
4	<p>Cin. y din. motor alternativo Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 1: Elementos del motor diésel de cuatro carreras, V Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Informe Práctica 1 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00</p>
5	<p>Ensayos motor. Curvas Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Alim. combust. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p>Lubric. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Sist. de Refrig. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Refrig.</p>	<p>Práctica 2: Ensayo de la potencia al freno, V Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Informe Práctica 2 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00</p>

	Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7				
8	1er examen parcial Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			1er examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
9				
10	Red. em. contam. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Visita a John Deere-Parla, V Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		
11	Bases cálculo engranajes externos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Engr. Planet. Cálculo Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Engr. planet., problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 3: Transmisiones mecánicas, X Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Visita a la Est. de Mecánica Agrícola, V Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		Informe Práctica 3 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
13	Embragues Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Cajas de Cambio y Cad. Cinem. TdF Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Cajas de Cambio Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 4: Medida del resbalamiento, X Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Informe Práctica 4 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
15	Balance energético del tractor Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	Dinámica de Tracción Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Dinámica de Tracción Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:00 Examen 2º parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Informe Práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	CB02 CG08
6	Informe Práctica 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	
8	1er examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	5 / 10	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CG02 CG07 CG08 CT03 CT11
12	Informe Práctica 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	CB02 CG08
14	Informe Práctica 4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	CB02 CG08
17	Examen 2º parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	5 / 10	

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Informe Práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	CB02 CG08
6	Informe Práctica 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	
12	Informe Práctica 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	CB02 CG08
14	Informe Práctica 4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2.5%	4 / 10	CB02 CG08
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	90%	5 / 10	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CG02 CG07 CG08 CT03 CT11

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	90%	5 / 10	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CG02 CG07 CG08 CT03 CT11

Informes de Prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	10%	4 / 10	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CG02 CG07 CG08 CT03 CT11
-----------------------	---------------------------------------	------------	-------	-----	--------	--

7.2. Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura en la convocatoria ordinaria se llevará a cabo mediante dos procedimientos diferentes entre los que el alumno debe elegir: Evaluación Progresiva o Evaluación solo por Prueba Final. Por defecto, se considera que el alumno opta por evaluación progresiva. En caso de no ser así, -es decir, si el alumno prefiere evaluación solo por prueba final-, deberá comunicarlo por correo electrónico al coordinador de la asignatura en los 20 primeros días lectivos. Si prefiere evaluación progresiva, no tiene que hacer ningún trámite. En cualquiera de las dos modalidades de evaluación (progresiva o solo prueba final), es obligatoria la asistencia a todas las prácticas para poder aprobar la asignatura, así como la entrega del correspondiente informe de cada práctica. En caso de que excepcionalmente un alumno no pudiera asistir a una práctica por motivo de fuerza mayor, deberá acreditarlo debidamente mediante el correspondiente justificante oficial.

Evaluación Progresiva:

- primer parcial: 45%
- segundo parcial (se realiza coincidiendo con la fecha del examen final ordinario): 45%
- prácticas: 10%

Si el/la alumno/a suspende el primer examen parcial en la fecha prevista para el mismo (en 2024/25 se realizará en horario de clase), el día del examen final en convocatoria ordinaria (Junio 2025) se examinará de toda la materia, es decir, de los dos parciales.

A efectos prácticos, una diferencia entre evaluación progresiva y evaluación por solo prueba final es que optando por evaluación progresiva, el día del examen final ordinario el alumno solo tiene que examinarse de la materia correspondiente al segundo parcial si aprobó el primer examen parcial. Otra particularidad de la evaluación progresiva es que para enfrentarse en examen a la materia de primer parcial el alumno tiene dos intentos: el primero el día establecido en horario de clase, y el segundo, si suspende aquel, el día del examen final ordinario (Junio).

No se guarda materia aprobada de Junio para Julio: El alumno que habiendo aprobado el primer examen parcial suspenda el segundo (este último se realiza el mismo día del examen final ordinario), tiene que examinarse en la convocatoria extraordinaria (Julio) de toda la materia.

Evaluación sólo por Prueba Final:

- examen final: 90%
- prácticas: 10%

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	Aplicación informática educativa de comunicación con los alumnos.
Bibliografía 1	Bibliografía	Arnal, P.V., y Laguna, A. (1993). Tractores y Motores Agrícolas. Coed. MAPA-MundiPrensa
Bibliografía 2	Bibliografía	Márquez Delgado, L. (2012). Tractores agrícolas: tecnología y utilización. Ed. Blake & Helsey.
Bibliografía 3	Bibliografía	Ortiz-Cañavate, J. (2012). Tractores: Técnica y seguridad. 2ª ed. Ed. Mundi-Prensa

Bibliografía 4	Bibliografía	Giacosa, D. (1964). Motores endotérmicos. Hoepli-Ed. Científico-Médica
Nave de Maquinaria	Equipamiento	Nave de maquinaria agrícola. Incluye: Banco de ensayo de motores (freno dinamométrico), tractor seccionado, tractores operativos, motores seccionados/maquetas de accionamiento manual y eléctrico, motores, cajas de cambio, reducciones finales, etc.)
Bibliografía 5	Bibliografía	Linares, P. (1990). Problemas de Tractores, II-Transmisión. Monografía 132. Serv. Publicaciones ETSI Agrónomos. UPM
Bibliografía 6	Bibliografía	Arias-Paz, M. (1963). Tractores. 4ª ed. Ed. Dossat
Bibliografía 7	Bibliografía	Camps, M., López, F.J., Gil, J., Fuentes, J. (). Problemas de Motores y Máquinas Agrícolas. ETSI Agrónomos. Univ. de Córdoba
Bibliografía 8	Bibliografía	Ortiz-Cañavate, J., Gil, J. (1996). Problemas de tractores. Dpto. de Ingeniería Rural. R-347/500. 3ª ed. Serv. Publicaciones ETSI Agrónomos. UPM
Bibliografía 9	Bibliografía	Pulkrabek, W.W., 2004. Engineering fundamentals of the Internal Combustion Engine. 2nd Ed. Pearson Prentice Hall, NJ. ISBN: 0-13-191855-9
Bibliografía 10	Bibliografía	Stone, R., 2012. Introduction to Internal Combustion Engines. 4th Ed. Palgrave Macmillan, London (UK). ISBN: 978-0-230-57663-6
Bibliografía 11	Bibliografía	Payri, F., y Desantes, J.M., 2011. Motores de Combustión Interna Alternativos. Primera Ed. Reverté, Barcelona. ISBN10: 8429148027. ISBN13: 978-8429148022

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS2 y el ODS12.

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 NO Punto Control*. Esto significa que si bien puede seguir trabajando una o varias competencias transversales que se abordan en distintos puntos y aspectos de la

asignatura, dicha formación y evaluación no será objeto de recopilación de evidencias por los sistemas de acreditación de la calidad del Centro.