



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

205000049 - Agricultura Ecológica

PLAN DE ESTUDIOS

20BI - Grado En Ciencias Agrarias Y Bioeconomía

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer 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.....	17
9. Otra información.....	19

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	205000049 - Agricultura Ecológica
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20BI - Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía
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 *
Jose Maria Arroyo Martinez	Zootecnia	josemaria.arroyo.martinez@upm.es	Sin horario. Cita previa
Maria Ines Minguez Tudela	Fitotecnia	ines.minguez@upm.es	Sin horario. Cita previa
Carlos Gregorio Hernandez			L - 10:00 - 11:00 Solicitar cita previa por e-mail Zoom: https://upm.zoom.u

Díaz-Ambrona (Coordinador/a)	15S.02.004.0	carlosgregorio.hernandez@u pm.es	s/my/ carlosgregorio.hern andez.diaz.ambron a Skype: Chernandez2005
---------------------------------	--------------	-------------------------------------	--

* 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
León Fernández Castro	leon.fernandez8@gmail.com	Huerta Vega del Tajuña

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Conceptos De Ecología Y Biodiversidad
- Fruticultura
- Ecofisiología Y Tecnología De Cultivos
- Viticultura Y Olivicultura
- Bases De Fisiología Animal
- Cultivos Herbáceos
- Agricultura Y Alimentación
- Horticultura

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Bioeconomía agraria
- Biología vegetal y animal

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

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

CE20 - Comprender el papel de las empresas, el gobierno y el ciudadano y las interrelaciones entre las distintas perspectivas ecológicas, tecnológicas, económicas y sociales de la producción agraria.

CG09 - Familiarizarse con los fundamentos de las nuevas tecnologías necesarios para llevar a cabo investigación, gestión de la producción, y desarrollo adecuados a los nuevos retos en el ámbito agrario, incluyendo los aspectos éticos y bioéticos del área.

CG10 - Familiarizarse con el estudio de las interrelaciones entre las distintas perspectivas ecológicas, tecnológicas, económicas y sociales en relación con las Ciencias Agrarias y la Bioeconomía.

CT03 - Tener compromiso ético y profesional y respeto por el medio ambiente

4.2. Resultados del aprendizaje

RA261 - Conocer y evaluar la incidencia de las diferentes técnicas de manejo agrícola en la calidad del suelo, así como el desarrollo de técnicas de manejo de este recurso más sostenibles (agricultura de conservación, agricultura ecológica).

RA178 - Conocer los conceptos de huellas de carbono, ecológica y del agua de y los valores de diferentes productos básicos

RA282 - Conocer el material vegetal de plantación utilizado en AE, ser capaz de utilizar la biodiversidad funcional cultivada y poder planificar rotaciones y alternativas en la explotación ecológica

RA283 - Aplicar las diferentes técnicas de manejo del suelo, fertilización y manejo de la materia orgánica y control de plagas y enfermedades en AE.

RA281 - Conocer el contexto de la producción ecológica y la normativa que la regula.

RA284 - Conocer las diferencias y restricciones de la ganadería ecológica respecto a la tradicional y analizar sus efectos en productividad y calidad

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Breve descripción de la asignatura:

Contexto de la producción ecológica y normativas. Planificación de explotaciones ecológicas: producción y comercialización. Material vegetal de plantación. Rotaciones y alternativas en la explotación ecológica. Técnicas de manejo de suelo y del suministro de nutrientes, sostenibilidad de la capacidad productiva. Manejo de plagas y enfermedades en producción ecológica. Principios de producción ganadera ecológica. Suministros de piensos, subproductos y forrajes ecológicos. Tratamientos de prevención y control sanitario. Estudio de casos prácticos en los cultivos y producciones ganaderas animal más importantes. Conocer y aplicar la normativa que regula este tipo de producción. Mostrar el compromiso ético y profesional y respeto por el medio ambiente diseñando sistemas productivos ecológicos.

Resultados del aprendizaje:

- Conocer el contexto de la producción ecológica y la normativa que la regula.
- Conocer el material vegetal de plantación utilizado en agricultura ecológica, ser capaz de utilizar la biodiversidad funcional cultivada y poder planificar rotaciones y alternativas en la explotación ecológica.
- Aplicar las diferentes técnicas de manejo del suelo, fertilización y manejo de la materia orgánica y control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica.
- Conocer las diferencias y restricciones de la ganadería ecológica respecto a la tradicional y analizar sus efectos en productividad y calidad.
- Estimar el valor nutritivo de forrajes y piensos ecológicos con distintas metodologías, calcular su disponibilidad y definir la forma de suministro.

Esta asignatura contribuye al cumplimiento de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030**: ODS

12: Producción y Consumo Responsable y ODS 13 Acción por el clima entre otros.

Este asignatura contribuye al cumplimiento del **Pacto Verde "Green Deal" de la Unión Europea** que tiene por objetivo que en 2030 el 25% de la superficie agraria de la Unión Europea este acreditada como agricultura ecológica. El Pacto Verde Europeo se estructura en ocho aspectos clave: neutralidad climática para 2050; suministro de energía limpia, asequible y segura; una industria sostenible y circular; eficiencia en el uso energético y de los recursos en la construcción y renovación de edificios; movilidad sostenible e inteligente; "de la granja a la mesa" con alimentos sanos de circuitos cortos; preservación y restablecimiento de los ecosistemas y la biodiversidad y la eliminación total de sustancias tóxicos.

5.2. Temario de la asignatura

1. CLASE 1. Introducción a la agricultura ecológica y la agenda 2030

1.1. Contexto de las agriculturas diferenciadas y reguladas. ¿Qué es la agricultura ecológica, orgánica y biológica? Agricultura tradicional, convencional y ecológica.

1.2. ¿Por qué hacer agricultura ecológica? Los nombre bio, eco y orgánica.

1.3. Práctica y trabajo de curso (Aprendizaje basado en proyectos)

2. CLASE 2. La agricultura ecológica en el Mundo y en España

2.1. Pilares de la AE. El uso de productos químicos. ¿Cómo prescindir de plaguicidas? Vademécum de productos en AE. ¿Por qué usar abonos orgánicos? ¿El ciclo de la materia orgánica? ¿Cómo controlar «hierbas no deseadas»? ¿Dónde realizar AE? Cultivos en AE.

3. CLASE 3. NORMAS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

3.1. 1. Normas internacionales 2. Normas europeas 3. La agricultura ecológica en la PAC 4. Normas nacionales 5. Normas autonómicas y locales 6. ¿Quién puede modificar las normas?

3.2. El reglamento de la Unión Europea sobre producción ecológica

4. CLASE 4. LOS COMITÉS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

4.1. 1. Comités de agricultura ecológica 2. Metodología de la inspección y la certificación en fincas

ecológicas. El control y la certificación desde la visión técnica. 3. Entidades de certificación e inspección 4. Registro de Operadores

5. CLASE 5. TÉCNICAS REGULADAS POR LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

5.1. 1. Anexo II: normas detalladas de producción a que se refiere el capítulo III del Reglamento (UE) 2018/848

6. CLASE 6. CUADERNO DE NORMAS TÉCNICAS

6.1. 1. El Cuaderno de Normas Técnicas de la producción agroalimentaria ecológica 2. Objeto 3. Alcance 4. Referencias 5. Realización/Normas 6. Normas UNE Insumos aptos para la producción ecológica

7. CLASE 7. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA FUNCIONAL

7.1. Que se entiende por agricultura ecológica funcional. Zonas rurales aisladas y agricultura de subsistencia. Insostenibilidad en el uso de fitosanitarios. Las desigualdades en agricultura. Conversión de la agricultura ecológica funcional.

8. CLASE 8. CONVERSIÓN HACIA LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

8.1. ¿Cómo cambiar de agricultura convencional a ecológica? Proceso o transición a la AE. Conoce tu finca. ¿Cómo hacer la transición? Plan de conversión. Programa de actuaciones. ¿Cómo solicitar el certificado? Tiempo de espera y comercialización.

9. CLASE 9. EL DISEÑO DE UNA FINCA ECOLÓGICA

9.1. ¿Cómo amueblar las tierras de cultivo? Bases en la producción ecológica. Diseño de la finca.

9.2. Producción potencial en agricultura ecológica

9.3. Práctica teórica: Cálculo del contenido de materia orgánica del suelo

10. CLASE 10. TÉCNICAS EN LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA (I)

10.1. El itinerario técnico de la producción ecológica. Preparación del suelo. Fertilización. Siembra. Control de las adventicias. Control de plagas y enfermedades.

10.2. Práctica teórica: Cálculo de la fertilización nitrogenada. Fuentes de nitrógeno

11. CLASE 11. TÉCNICAS EN LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA (II)

11.1. El itinerario técnico de la producción ecológica. Riego. Limitaciones al trabajo manual. Maquinaria, herramientas y aperos.. Materiales para el cultivo: Plásticos 0.

12. CLASE 12. UNA SALUD GLOBAL

12.1. ¿Qué es una salud global? ¿Por qué enferman las plantas? ¿Cómo evitar que se desarrollen las plagas o enfermedades? Técnicas para favorecer las defensas naturales de las plantas. La lucha biológica e integrada.

12.2. Práctica Teórica: Control de plagas y/o enfermedades específicas. Eficiencia de los métodos de control

13. CLASE 13. LA GANADERÍA ECOLÓGICA

13.1. El papel de los animales en AE. Reciclado de nutrientes y balance de materia orgánica. La producción ganadera ecológica. Alimentación. Control de enfermedades.

14. CLASE 14. COMERCIALIZACIÓN. La cadena de valor de la agricultura ecológica del campo a la mesa.

14.1. ¿Es rentable la producción ecológica? La comercialización. El canal ecológico. Redes de comercialización. Los sellos de agricultura ecológica. Aportación de la agricultura ecológica al desarrollo rural.

15. CLASE 15. OTRAS VARIANTES NO REGULADAS

15.1. Otras agriculturas. La agricultura sostenible no es sinónimo de agricultura ecológica. La agroecología no es agricultura ecológica. ¿Biodinámica otra forma de agricultura ecológica? La agricultura biodinámica

16. PRESENTACIÓN DE TRABAJOS Y EVALUACIÓN

16.1. Aprendizaje Basado en Proyectos: cada estudiante acometerá un proyecto de conversión de una explotación a su elección.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación de la asignatura y normas del curso. CLASE 1. Introducción a la agricultura ecológica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	CLASE 2. La agricultura ecológica en el Mundo y en España Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	PRACTICA DE CAMPO 1.- VISITA AL HUERTO ECOLÓGICO DE LA ETSIAAB Descripción del huerto- Actividad PLANIFICACIÓN DEL HUERTO Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	CLASE 3. NORMAS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	CLASE 4. LOS COMITÉS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prueba de evaluación primera: Presentación de propuesta de PBL Presentación PBL/ABP Aprendizaje basado en proyectos: propuesta de conversión de explotación convencional a ecológica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		Prueba de evaluación primera: Presentación de propuesta de PBL PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
5	CLASE 5. TÉCNICAS REGULADAS POR LA AGRICULTURA ECOLÓGICA Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	CLASE 6. CUADERNO DE NORMAS TÉCNICAS Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	PRACTICA CAMPO 2.- VISITA AL HUERTO ECOLÓGICO. Propuesta de cultivos. Práctica medida de superficies: superficie aparente y realmente cultivada: medir toda la superficie y las parcelas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	CLASE 7. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA FUNCIONAL Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	PEP_ Presentación del itinerario técnico convencional Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		

8	<p>CLASE 8. CONVERSIÓN HACIA LA AGRICULTURA ECOLÓGICA Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Presentación PLANIFICACIÓN DEL HUERTO ECOLÓGICO Duración: 01:00 AR: Aprendizaje basado en retos</p>		
9	<p>CLASE 9. EL DISEÑO DE UNA FINCA ECOLÓGICA Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>PRÁCTICA CAMPO 3 - ACTIVIDADES EN EL HUERTO ECOLÓGICO Y VISITA A LA COMPOSTERA. Descripción de una compostera. identificación y descripción de los parámetros técnicos. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
10	<p>CLASE 10. TÉCNICAS EN LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA (I) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>SEMINARIO: Producción ecológica de tomates en invernadero en Lorca(Murcia). Ponente: Carlos Almoguera, ECOTOMATE Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Prueba de evaluación progresiva Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Prueba de evaluación progresiva: - Presentación del itinerario convencional - Informe sobre el itinerario convencional TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>	
11	<p>CLASE 11. TÉCNICAS EN LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA (II) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>SEMINARIO: Producción ecológica de tomates en la Vega del Tajuña. Ponente: León Fernández, Vega de Tajuña Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>ACTIVIDAD DE SEGUIMIENTO DEL HUERTO ECOLÓGICO Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
12	<p>CLASE 12. UNA SALUD GLOBAL Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>CLASE 13. LA GANADERÍA ECOLÓGICA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p>CLASE 14. COMERCIALIZACIÓN. La cadena de valor de la agricultura ecológica del campo a la mesa. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>ACTIVIDAD SEGUIMIENTO DEL HUERO ECOLÓGICO Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
15	<p>CLASE 15. OTRAS VARIANTES NO REGULADAS Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Prueba de evaluación tercera: Presentación final de trabajos Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Prueba de evaluación tercera: - Presentación final de trabajos - Informe escrito del trabajo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>	

16				
17				Prueba de evaluación ordinaria y extraordinaria EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global 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	Prueba de evaluación primera: Presentación de propuesta de PBL	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	10%	5 / 10	
10	Prueba de evaluación progresiva: - Presentación del itinerario convencional - Informe sobre el itinerario convencional	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CT03 CG10 CB03 CG09 CE20
15	Prueba de evaluación tercera: - Presentación final de trabajos - Informe escrito del trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	70%	5 / 10	CT03 CE20

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba de evaluación ordinaria y extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB03 CT03 CG10 CG09 CE20

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen sobre los contenidos de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT03 CG10 CB03 CG09 CE20

7.2. Criterios de evaluación

Describir el sistema de evaluación:

Evaluación progresiva

En **Evaluación progresiva** la evaluación se realizará como media de pruebas parciales incluidas las auto evaluaciones que, en el conjunto de la asignatura, tendrán un peso de hasta el 80%, y de la nota de las prácticas entregables y trabajo cooperativo (no menos del 20% de la calificación). Es necesario la obtención de un cuatro sobre diez para que se pueda establecer la media. Aprobaran todos aquellos que su media supere 5,0 (cinco) puntos. Los que no superen las evaluación continua deberán realizar una prueba de evaluación final ordinaria.

La Evaluación progresiva incluye la realización de un trabajo obligatorio siguiendo la metodología del Aprendizaje basado en proyectos (ABP/PBL), que irá acorde con los temas abordados en clase y tendrá al menos cuatro hitos, evaluables (TR y PROY):

- 1.- Presentación de la idea inicial de explotación: cada estudiante fijara una localización y un cultivo principal (Presentación oral y completar tabla en Moodle)
- 2.- Presentación del itinerario técnico del cultivo principal en el sistema convencional (Documento evaluable y presentación oral)
- 3.- Presentación del itinerario técnico del cultivo principal en agricultura ecológica (Presentación oral)
- 4.- Presentación del Plan de Conversión completo (Documento evaluable)

Evaluación progresiva promedio:

+ Auto evaluaciones, participación en el aula, interés en el contenido y pruebas parciales (hasta 80%)

+ Presentaciones prácticas (entregables y trabajos (No menos del 20%))

+ Mínima calificación para la media 4/10

+ Mínima calificación para aprobar la asignatura 5/10

+ Si la calificación final es inferior a 5 pueden presentarse a la evaluación ordinaria

Para la participación en el aula se tendrá en cuenta la asistencia y la participación en los debates (máximo un 10% de la calificación).

Para el interés en la materia y en sus contenido se medirá los accesos y visualizaciones o descargas de contenidos de Moodle (máximo un 10% de la calificación).

La calificación máxima que obtendrá el estudiante si realiza todas las actividades obligatorias 10/10, pudiendo alcanzar la mención de matrícula de honor.

La calificación máxima que obtendrá el estudiante en caso de no haber realizado las actividades obligatorias será de 8/10

Evaluación ordinaria

aquellos estudiantes que no hayan superado la evaluación progresiva podrán presentarse a un examen ordinario, similar al propuesto para la evaluación extraordinaria.

- Evaluación ordinaria en el periodo de evaluación de enero

Evaluación extraordinaria

La **Evaluación extraordinaria** consistirá en una prueba o examen final que será el 100% de la calificación.

Esta información será compartida y revisada el primer día de clase estableciéndose el procedimiento a aplicar en el curso correspondiente en función de lo aquí indicado.

Sistema de calificación: El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

Prueba de evaluación (E) (presencial, escrito):

1.- Parte teórica: test o cuestiones a desarrollar

2.- Parte práctica: Un o dos ejercicios similares a los analizados y discutidos en clase.

Duración entre 1 y 2 h.

- Evaluación extraordinaria en el periodo de evaluación de junio/julio

Evaluación:

Todas las preguntas y ejercicios o prácticas evaluables serán calificados de 0 a 10

30% test o similar

20% cuestiones o similar

30% práctica o similar

20% actividades obligatorias evaluables

NOTA Evaluación de la asignatura:

E- Examen (para evaluación final)

TR- Trabajo

PROY- Proyecto

Otros: participación en el aula, crítica y comentarios a los trabajos

Para cualquier discrepancia se seguirá lo dispuesto en la Normativa de Evaluación que se aprobó por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid y otras normas que la desarrollen.

Evaluación de competencias:

Para Nivel 1 y 2 según la clasificación: D (0-4,9) C (5-6,9) B (7-8,9) A (9-10).

Los criterios aplicados para cada competencia son:

CT8.- Compromiso ético y profesional:

Indicador 1: Argumentar la pertinencia ética y deontológica de los comportamientos y juicios emitidos (30% de la calificación), se incluye la participación y asistencia en las actividades en el aula.

Indicador 2: Desarrollar proyectos ajustándolos a los niveles de calidad profesional con honestidad intelectual y rigor científico (30% de la calificación).

Indicador 3: Demostrar preocupación por la mejora de la sociedad, el bienestar futuro, el respeto a los recursos y la puesta a disposición de los necesitados y desfavorecidos de las capacidades profesionales (40% de la calificación).

CB03.- Uso de datos:

- Recopilación y uso de fuentes de datos oficiales, primarias o secundarios correctamente citadas.

CE20:

-Conocimiento y aplicación de la legislación que regula la agricultura ecológica (50%).

-Correcta identificación en el trabajo de curso de los comités de agricultura ecológica que le son de aplicación con relación a la localización de la explotación agraria (50%)

CG09:

- Aplicación al trabajo de curso de las tecnologías para la agricultura ecológica

CG10:

- Grado de transversalidad alcanzado en el trabajo de curso, grado de aplicación de conocimientos de otras asignaturas.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	Moodle de la asignatura: Agricultura Ecológica, disponible en: https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=10039
Legislación	Bibliografía	https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/legislacion/LegislacionAE.aspx
Libros	Bibliografía	- Altieri M. 1999. Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. Nordan-Comunidad. Montevideo. - Labrador J. et al. 2002. Manual de Agricultura y ganadería ecológica. Colección Vida Rural. Eumedica & Mundi Prensa. Madrid.

Monografía	Bibliografía	- de Liñán Carral, C. (2022). EcoVad: productos e insumos para agricultura ecológica, 2022 vademécum para la producción ecológica. 16ª Edición. Editorial TecnoAgrícola de España, www.portaltecnogrícola.com
Revistas	Bibliografía	REVISTA AE https://www.agroecologia.net/categoria-producto/revista-ae/
Collection Organic Eprints	Bibliografía	La collection Organic Eprints recense les publications liées à l'agriculture et l'alimentation biologiques: Organic Eprints. https://hal.archives-ouvertes.fr/ORGANICEPRINTS
Comisión Europea	Recursos web	https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming_es
IFOAM - Organics International	Recursos web	https://www.ifoam.bio/
Huerto Ecológico	Equipamiento	Huerto ecológico ubicado en los Campos de Experimentación Agronómica de la ETSIAAB
Huerto Urbano	Equipamiento	Huerto urbano ubicado en los jardines de la ETSIAAB en Ciudad Universitaria
Laboratorios de Fitotecnia	Equipamiento	Laboratorios del departamento de Producción Agraria
Jardín Vertical itdUPM (Exterior e Interior)	Equipamiento	La instalación se sitúa en el edificio del Laboratorio Bioclimático donde se encuentra el itdUPM, tanto la envolvente exterior como el jardín interior: como prototipos de una agricultura urbana vertical.
Operadores de agricultura ecológica	Recursos web	Listado de Operadores de la Agricultura Ecológica https://servicio.mapama.gob.es/regoe/Publica/Operadores.aspx

Webs	Recursos web	Sociedad Española de Agricultura Ecológica/ Sociedad Española de Agroecología (SEAE) https://www.agroecologia.net/
------	--------------	---

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

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** ((Asignatura punto control - APC: aquella asignatura en la que se verificará la formación y evaluación de la competencia transversal que le corresponda)". 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.

No obstante, en esta asignatura se sigue trabajando con la "CT03 - Tener compromiso ético y profesional y respeto por el medio ambiente" ahora equivalente a "CT8 Compromiso ético y profesional: capacidad de reconocer los principios éticos para la toma de decisiones en el ámbito profesional, conociendo y aplicando la normativa y considerando las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicas", en particular en el trabajo de curso que consiste en hacer una propuesta de transformación de un cultivo en agricultura convencional a un cultivo en agricultura ecológica respetuosos con el medio ambiente, para ello los estudiantes deben conocer y aplicar las normas de agricultura ecológica y hacer una valoración económica de la viabilidad propuesta.

Esta asignatura está vinculada al **Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 12: Producción y Consumo Responsable**, garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, dada la incidencia que la producción certificada como agricultura ecológica tiene para su cumplimiento. En concreto las metas siguientes:

12.4 :De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir

significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

12.8 :De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

Y su indicador:

12.8.1 Grado en que i) la educación cívica mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible (incluida la educación sobre el cambio climático) se incorporan en: a) las políticas nacionales de educación; b) los planes de estudio; c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes.

12.a. Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.

Y su indicador:

12.a.1 Cantidad de apoyo en materia de investigación y desarrollo prestado a los países en desarrollo para el consumo y la producción sostenibles y las tecnologías ecológicamente racionales.

También con incidencia en el **ODS 2: Hambre cero**, para contribuir a las siguientes metas:

2.3. De aquí a 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los ganaderos y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos e insumos de producción y a los conocimientos, los servicios financieros, los mercados y las oportunidades para añadir valor y obtener empleos no agrícolas.

2.4. De aquí a 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad de la tierra y el suelo.

Y su indicador:

2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible.

También se reconoce que la agricultura esta vinculada a otros ODS relevantes como el **ODS 1 pobreza** dado que según la FAO el 75% de la pobreza esta en el medio rural y muchos de ellos son pequeños agricultores familiares. O con el **ODS 13 acción por el clima** y el **ODS 15 Vida de Ecosistemas terrestres** (más detalles sobre los ODS, metas e indicadores en <https://sdg.humanrights.dk/es/goals-and-targets> [verificado 1 de junio de 2023]).

1

Esta asignatura contribuye al el **Plan de Acción de la Producción Ecológica** presentado por la Comisión Europea en 2021, dentro del **Pacto Verde Europeo (EU Green Deal)** y que tiene por objetivo alcanzar el 25% de cultivos ecológicos para 2030. El plan de acción está diseñado para proporcionar al sector de la producción ecológica, que ya está creciendo rápidamente, las herramientas adecuadas para lograr el objetivo del 25%. Propone 23 acciones estructuradas en torno a tres ejes: 1) impulsar el consumo. 2) aumentar la producción, y 3) mejorar aún más la sostenibilidad del sector - para garantizar un crecimiento equilibrado del sector. Los países miembros de la UE deberán desarrollar planes de acción ecológicos nacionales para aumentar su participación nacional en la agricultura ecológica.

Más información en: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming_es [verificado 1 de junio de 2023].