



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

203000015 - Control De Artrópodos-Plaga De Cultivos

PLAN DE ESTUDIOS

20AB - Master Univ En Tecnología Agroambiental Para Una Agricultura Sostenible

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo 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.....	7
7. Recursos didácticos.....	9
8. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	203000015 - Control de Artrópodos-Plaga de Cultivos
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20AB - Master Univ en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible
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 *
Maria Pilar Medina Velez (Coordinador/a)	001	pilar.medina@upm.es	Sin horario. Sin horario. Contactar con la profesora por correo electrónico para solicitar tutoría.

* 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

CB06 - 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

CB07 - 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

CB08 - 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

CB09 - 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.

CE01 - Saber identificar la incidencia de los factores de producción y las técnicas de manejo sobre la sostenibilidad de los sistemas agrarios.

CG01 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroambiental

CG04 - Capacidad de selección y utilización de las metodologías disponibles para el estudio de sistemas agroambientales.

CT01 - Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa.

CT02 - Capacidad para dinamizar y liderar equipos de trabajo multidisciplinares.

CT03 - Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas.

CT04 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

CT05 - Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente.

CT06 - Capacidad para emitir juicios sobre implicaciones económicas, administrativas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos.

CT07 - Capacidad para trabajar en contextos internacionales

3.2. Resultados del aprendizaje

RA68 - RA3_Proponer las técnicas de prevención y control más adecuadas a cada caso de acuerdo con los principios de la gestión integrada de plagas.

RA65 - RA4_Evaluar la eficacia de las técnicas de control aplicadas.

RA67 - RA2_Analizar los distintos parámetros de riesgo para el cultivo que inciden en el desencadenamiento y desarrollo de una población plaga.

RA66 - RA1_Diagnosticar las principales plagas de los cultivos.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura control de artrópodos plaga permitirá al alumno conocer las herramientas necesarias para la toma de decisiones, con el fin de controlar las plagas ocasionadas por artrópodos. Será también capaz de identificar los síntomas del ataque de las plagas más representativas de los principales grupos de cultivos agrícolas (frutales, hortícolas, plantas ornamentales, industriales etc.) así como de productos almacenados, evaluando el riesgo que suponen y aplicando las estrategias de control dentro del marco de la Gestión Integrada de Plagas.

4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1.- Métodos culturales, físicos y mecánicos.
2. Tema 2.- Medidas legales y organismos implicados a nivel nacional e internacional.
3. Tema 3.- Lucha Autocida. Plantas transgénicas: biotecnología aplicada a la lucha contra plagas.
4. Tema 4.- Ecología química aplicada al control de plagas.
5. Tema 5.-Control Biológico. Tipos de Control Biológico. Historia. Control Macrobiológico y Microbiológico. Riesgos. Enemigos naturales. Estrategias de uso.
6. Efectos secundarios de los plaguicidas en fauna útil.
7. Tema 6.- Estrategias de Control de las principales plagas por cultivos.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1.- Métodos culturales, físicos y mecánicos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Búsqueda de información de organismos de cuarentena Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Tema 2.- Medidas legales y organismos implicados a nivel nacional e internacional. aplicada a la lucha contra plagas. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Taller reconocimiento Insectos Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación prácticas de laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:00
3	Tema 3.-Lucha Autocida. Plantas transgénicas: biotecnología Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Identificación de enemigos naturales Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación prácticas de laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:00
4	Tema 4.- Ecología química aplicada al control de plagas. Feromonas: Seguimiento y control. Compuestos secundarios: Aleloquímicos Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 5.- Control Macrobiológico y Microbiológico. Tipos de Control Biológico. Historia. Riesgos. Enemigos naturales. Estrategias de uso. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Identificación insectos plagas, por cultivos Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación prácticas de laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:00
6	Tema 5.- Control Macrobiológico y Microbiológico. Tipos de Control Biológico. Historia. Riesgos. Enemigos naturales. Estrategias de uso. Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Efectos secundarios de los plaguicidas en fauna útil. Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 6.- Estrategias de Control de las principales plagas por cultivos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Resolución de problemas. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		

9	Tema 7: Plagas polífagas. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Presentación trabajos individuales Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		Evaluación Trabajo individual TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:00
10	Visita Técnica Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y 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.

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
2	Evaluación prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CG04
3	Evaluación prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CT03 CT04 CT07
5	Evaluación prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB08 CB10 CE01
9	Evaluación Trabajo individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	10%	5 / 10	CB06 CB07 CG01 CT05 CT06
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CG01 CG04 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CG04

3	Evaluación prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CT03 CT04 CT07
5	Evaluación prácticas de laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB08 CB10 CE01
9	Evaluación Trabajo individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	10%	5 / 10	CB06 CB07 CG01 CT05 CT06
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CG01 CG04 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB07 CT03 CT05

6.2. Criterios de evaluación

Se realizará un examen teórico (evaluación progresiva) que será liberatorio cuando la calificación obtenida supere el 5,0. La nota final de la Asignatura se compone de la suma de las notas de **Teoría (75%)**, **Prácticas (15%)** y **trabajo individual (10%)**. Prácticas y trabajo individual son obligatorios y en ambos casos, son liberatorias con un 5.

Es necesaria una nota mínima de 4,5 en la teoría y un 5 en el total de teoría+prácticas+trabajo individual para superar la asignatura.

Las fechas de las evaluaciones progresivas se acordarán con el alumnado, si el número de estudiantes es menor de 10. Si lo supera, será el profesorado quien fije las fechas.

Solo se admite una falta debidamente justificada a prácticas.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Lupas, microscopios, preparaciones. Todo el material necesario para la realización de las prácticas.	Equipamiento	 Laboratorio Unidad Protección de Cultivos
ALUJA, M. & LIEDO, P. (1993). Fruit Flies. Biology and Management. Springer-Verlag. New York. 492 pp	Bibliografía	
ALTIERI, M. & NICHOLLS, C. I. (2004) Biodiversity and Pest Management in Agroecosystems Ed. Food Products Press	Bibliografía	
BARBOSA, P. & LETOURNEAU, D.K. (eds.) (1988). Novel aspects for insect-plant interactions. John Wiley & Sons. USA. 362 pp.	Bibliografía	

BELLOWS, T.S.; FISHER, T.W. (1999). Handbook of the Biological Control. Ed. Academic Press USA.	Bibliografía	
BUDIA, F.; MEDINA, P.; VIÑUELA, V.; DEL ESTAL, P.; ADAN, A. & ARROYO, M. 2003 clave de identificación de insectos y ácaros. Monografía ETSIA 165. 1º ed. 127 pp.	Bibliografía	
CABALLERO, P.; WILLIAMS, T.; LOPEZ-FERBER, M. (Eds.) 2001. Los Baculovirus y sus aplicaciones como bioinsecticidas en el control biológico de plagas. Phytoma España y UPN. Valencia y Pamplona	Bibliografía	
CANDOLFI, M. P. & BARRET, K. L. (2000) Guidance Document on regulatory testing and risk assessment procedures for pesticides with non-target arthropods. Ed. SETAC.	Bibliografía	
CANDOLFI, M. P. & BRUMEL, S. (2000) Guidelines to evaluate side-effects of plant protection products to non-target arthropods. Ed. IOBC/WPRS.	Bibliografía	
CROFT, B.A. (1989). Arthropod biological control agents & pesticides. John. Wiley & Sons. USA. 723 pp.	Bibliografía	
DEBACH P. & ROSEN D., 1991. Biological control by natural enemies. Cambridge University Press. U.K. Second ed. 440 pp.	Bibliografía	

DENT D., 1991. Insect pest management. C.A.B. United Kingdom. 604 pp.	Bibliografía	
GARCIA-MARI, F., COSTA-COMELLES, J. & FERRAGUT, F., 1994. Las plagas agrícolas. Phytoma ed. Valencia. 376 pp	Bibliografía	
GURR, G. & WRATTEN, S. D. ALTIERI, M.A.(2004) Ecological engineering for pest management. Advances in habitat manipulation for arthropods. Colligwood	Bibliografía	
HELYER. N.; BROWN, K.; CATTLIN, N.D. 2003. A Colour Handbook of Biological control in Plant Protection. Manson Publishing Ltd. London. UK. 126 pp.	Bibliografía	
OILB. (ed.) (1974). Les organismes auxiliaires en vergers de pommier. OILB/SROP. Wageningen. 242 pp.	Bibliografía	
RADCLIFFE, E.B.; HUTCHINSON, W. D.; CANCELADO, R.E. 2009. Integrated Pest management. Concepts, tactics, strategies, and case studies. Cambridge University Press. 529 pp	Bibliografía	
REGNAULT-ROGER, C.; PHILOGÈNE, B. J.R.; VINCENT, C. 2004. Biopesticidas de origen vegetal. Mundi-Prensa (Ed.) 337 pp.	Bibliografía	
SCHOONHOVEN, L.M.; JERMY, T. & LOON, J. Van (1998). Insect ?Plant biology. from physiology to evolution. Chapman & Hall. UK. 409 pp.	Bibliografía	

VIÑUELA E.; DEL ESTAL P.; ARROYO M.; ADAN A.; BUDIA F. ; MEDINA, P., & GONZÁLEZ M. 2003. Artrópodos: insectos y ácaros. Monografía ETSIA 154. 3ª ed. 220 pp	Bibliografía	
Plataforma Moodle	Recursos web	
Videos	Otros	
Guías Gestion Integrada Plagas	Bibliografía	Publicadas por el Ministerio de Agricultura, constituyen la base para aplicar la gestión integrada de plagas en toda la producción agrícola nacional.

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS 12

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?.