



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

**203000012 - Bases De La Gestión Integrada De Plagas**

### PLAN DE ESTUDIOS

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

### 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.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	203000012 - Bases de la Gestión Integrada de Plagas
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	20AB - Master Univ en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Angeles Adan Del Rio (Coordinador/a)		angeles.adan@upm.es	Sin horario. Solicitar tutoría al profesor vía correo electrónico
Laura Galvez Paton		laura.galvez@upm.es	Sin horario. Solicitar tutoría al profesor vía correo electrónico

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

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Univ en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Nociones generales de Entomología y Patología

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. 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

CG03 - Capacidad para la resolución y toma de decisiones sobre la gestión sostenible de los recursos naturales en 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

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA55 - RA1\_Desarrollar las etapas de un programa de Gestión integrada de plagas en el marco de la sanidad vegetal.

RA56 - RA2\_Explicar los determinantes técnicos, económicos y medioambientales que determinan los umbrales de aplicación de medidas de control.

RA57 - RA3\_Interpretar el marco normativo de la Gestión integrada de Plagas.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura desarrolla el concepto de la gestión integrada de plagas, el reconocimiento y diagnóstico de los principales grupos de artrópodos y patógenos de interés para la sanidad vegetal, el seguimiento y estimación de sus poblaciones, el uso de umbrales y el marco normativo y profesional en el que se enmarcan los programas GIP en la actualidad.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. DIAGNÓSTIS DE ARTRÓPODOS PLAGA DE LAS PLANTAS.
  - 1.1. Principales grupos de artrópodos plaga y tipos de daños
  - 1.2. Ejemplos prácticos
2. DINÁMICA POBLACIONAL DE ARTRÓPODOS PLAGA
  - 2.1. Dinámica poblacional. Plagas r y Plagas K
  - 2.2. Factores abióticos y factores bióticos reguladores de las poblaciones
  - 2.3. Ejemplos prácticos
3. SEGUIMIENTO DE ARTRÓPODOS PLAGA. METODOS DE MUESTREO
  - 3.1. Escala de los muestreos. Metodologías de los muestreos.
  - 3.2. Muestreos en el aire, en el suelo, y en las plantas
  - 3.3. Ejemplos prácticos de muestreo de los principales grupos de artrópodos
4. CONCEPTOS GENERALES GIP
  - 4.1. Gestión Integrada de Plagas. Concepto e historia.

- 4.2. Desarrollo de un programa GIP
- 4.3. Requisitos y funciones del asesor. El cuaderno de explotación
- 4.4. Producción Integrada, Producción ecológica, certificaciones privadas
- 5. USO DE UMBRALES EN POBLACIONES DE ARTRÓPODOS PLAGA
  - 5.1. Umbral de daños, Umbral de intervención, Umbral económico de daños
  - 5.2. Factores de los que dependen.
  - 5.3. Ejemplos prácticos de umbrales aplicados a artrópodos plaga
- 6. SEGUIMIENTO DE LAS ENFERMEDADES EN LOS CULTIVOS.
  - 6.1. Metodología de muestreo de las enfermedades en campo: reconocimiento de síntomas, establecimiento de escalas de parámetros de evaluación de incidencia y gravedad de las enfermedades, umbrales de intervención.
  - 6.2. Diagnóstico de las enfermedades de los cultivos: protocolo de toma de muestras vegetales enfermas, envío muestras al laboratorio, interpretación de informes de los análisis microbiológicos.
  - 6.3. Monitoreo de inóculos de las enfermedades
  - 6.4. Nuevas tecnologías en el monitoreo de enfermedades de plantas (e-monitoring)
  - 6.5. Redes de vigilancia fitosanitaria y avisos de tratamientos fitosanitarios establecidos por algunas Comunidades Autónomas.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura. Tema1.</b> <b>Principales grupos de artrópodos plaga.</b> <b>Diagnosis</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Tema 1. Diagnóstico de artrópodos plaga. Ejemplos prácticos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio práctico de reconocimiento de daños y plagas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 01:00</p>
3	<p><b>Tema 2. Dinámica poblacional de artrópodos plaga</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio práctico de factores reguladores de distintas plagas</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
4	<p><b>Tema 3: Seguimiento de Artrópodos Plaga. Metodologías</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>ejercicio evaluación progresiva</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Evaluación en grupo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
5	<p><b>Tema 3. Seguimiento de artrópodos plaga. Técnicas de muestreo</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio Evaluación Progresiva</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>

6	<p><b>Tema 3. Ejemplos prácticos de metodologías de muestreos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio Evaluación Progresiva</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Evaluación continua</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
7	<p><b>Tema 4. Uso de umbrales en artrópodos plaga</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio práctico sobre uso de umbrales en grupos plaga</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
8	<p><b>Tema 4 y anteriores. Principales conceptos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio evaluación progresiva</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
9	<p><b>Tema 5. Gestión Integrada de Plagas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>evaluación continua</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
10	<p><b>Tema 5. Gestión Integrada de Plagas</b> Duración: 03:00 INV: Aprendizaje basado en investigación</p>			
11	<p><b>Tema 5. Gestión Integrada de Plaga</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p><b>Ejercicio evaluación progresiva</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
12	<p><b>Tema 6. Seguimiento de enfermedades de los cultivos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 6. Seguimiento de enfermedades de los cultivos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

13	<p><b>Tema 6. Seguimiento de enfermedades</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Tema 6. Seguimiento de enfermedades</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14				<p><b>Ejercicio evaluación continua</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
15				
16				
17				<p><b>Evaluación final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global No presencial Duración: 02:00</p>

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
2		EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	01:00	7%	0 / 10	CB09 CB10 CT05
4	Evaluación en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	7%	0 / 10	CB09 CB10 CT04 CT05 CE01
5	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	14%	0 / 10	CB07 CB10 CT04 CE01
6	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	10%	0 / 10	CB07 CB09 CB10 CT04 CT05 CE01
8	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	20%	0 / 10	CB07 CB08 CG01 CT05 CT06 CE01
9	evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	10%	0 / 10	CB08 CB09 CB10 CG01 CT05 CT06 CE01
11	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	14%	0 / 10	CB07 CB08 CB09 CT06 CE01

14	Ejercicio evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	18%	0 / 10	CB08 CB10 CT04 CT05 CE01
----	-------------------------------	---	---------------	-------	-----	--------	--------------------------------------

### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	0 / 10	CB07 CB08 CB09 CB10 CG01 CT04 CT05 CT06 CE01

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	0 / 10	CB07 CB08 CB09 CB10 CG01 CT04 CT05 CT06 CE01

## 7.2. Criterios de evaluación

**EVALUACIÓN PROGRESIVA:** la evaluación progresiva tendrá un máximo de 8 pruebas. La mayoría de las pruebas se realizarán presencialmente en clase y consistirán en la realización de ejercicios prácticos con el material de clase disponible y un tiempo limitado. Exigen al estudiante llevar al día los contenidos de la asignatura. Otra parte de las pruebas se realizará en las horas de estudio de los alumnos.

El 100 % de la calificación final puede obtenerse por evaluación progresiva. Los contenidos de cada prueba superados (nota mínima de 5 sobre 10) se liberan para la evaluación global. La no realización de una o mas pruebas sin la debida justificación tendrá la calificación de cero.

**EVALUACIÓN GLOBAL:** en la evaluación global, los alumnos se examinarán de las partes no liberadas o de toda la materia si no han seguido la evaluación progresiva.

**EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:** se evaluará con los mismos criterios que la convocatoria de evaluación global.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	Presentaciones y apuntes para el seguimiento de la asignatura en la plataforma moodle (Web UPM)
Webs de consulta	Recursos web	
Laboratorios	Equipamiento	Laboratorio de las unidades docentes de Protección de Cultivos (Edificio Agrónomos) y Protección Vegetal (Edificio Agrícolas) de la ETSIAAB
Biblioteca especializada en Entomología Agrícola	Bibliografía	Biblioteca de la Unidad de Protección de Cultivos del Departamento de Producción Agraria de la ETSIAAB

Artículos científicos y noticias actuales en el ámbito de la Sanidad vegetal	Bibliografía	
--	--------------	--

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Los contenidos de la asignatura se relacionan con el ODS 15, ya que contribuyen a reducir el uso de productos fitosanitarios, y por tanto al riesgo de contaminación de los ecosistemas.

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.

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