



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Agronómica, Alimentaria y de
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

23000536 - Gestion Integrada de Plagas de Cultivos

PLAN DE ESTUDIOS

02AP - Master Universitario en Ingeniería Agronómica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	23000536 - Gestion Integrada de Plagas de Cultivos
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02AP - Master Universitario en Ingeniería Agronomica
Centro responsable de la titulación	20 - E.T.S. de Ingeniería Agronomica, Alimentaria y de Biosistemas
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Elisa Viñuela Sandoval (Coordinador/a)		elisa.vinuela@upm.es	L - 09:30 - 12:30
Angeles Adan Del Rio		angeles.adan@upm.es	L - 10:00 - 13:00

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

2.2. Personal investigador en formación o similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor responsable
Dader Alonso, Beatriz	beatriz.dader@upm.es	Viñuela Sandoval, Elisa

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB1 - 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.

CB2 - 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.

CB4 - 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.

CB5 - 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.

CE6 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología en sistemas de producción vegetal y en sistemas integrados de protección de cultivos.

CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.

CG3 - Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario.

CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.

CG7 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA99 - Conocer el concepto de gestión integrada de plagas y todos los métodos disponibles para el control de las mismas.

RA336 - identificar cual o cuales de las estrategias de gestión de plagas resultan mas eficaces en situaciones concretas

RA337 - Evaluar los riesgos ambientales de cada sistema de gestión, con especial énfasis en el uso de productos fitosanitarios

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es profundizar en el conocimiento y aplicación de las modernas estrategias de control de plagas disponibles en el marco de la Gestión Integrada de plagas, que tiene en cuenta la viabilidad económica y la compatibilidad con el medio ambiente y la salud.

4.2. Temario de la asignatura

1. Gestión integrada de plagas: conceptos
2. Métodos culturales, físicos, mecánicos, variedades resistentes
3. Medidas legales y Lucha autocida
4. Semioquímicos y su uso práctico
5. Control biológico
6. Control químico

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Gestión integrada de plagas: conceptos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Recursos útiles para la GIP Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas		
2	Métodos culturales, físicos, mecánicos, variedades resistentes Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Medidas legales y lucha autocida Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	taller Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Entrega-1 trabajo de curso PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
4	Medidas legales y luchas autocida Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Medidas legales y luchas autocida Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		
5	Semioquímicos: uso práctico Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega-2 de trabajo de curso PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
6	Semioquímicos: uso práctico Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Semioquímicos: uso práctico Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Semioquímicos: uso práctico Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
7	Control Biológico Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega-3 de trabajo de curso PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
8	Control Biológico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Control Biológico Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	Control Biológico Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Control Biológico Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

10	Control biológico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Control Biológico Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas		
11	Control Químico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Control químico Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
12	Control químico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Control químico Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	Control químico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Control químico Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega final y defensa trabajo de curso PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
14		Visita práctica Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas		Prueba escrita EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
15				trabajo de curso PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:00
16				Evaluación final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Entrega-1 trabajo de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	5%	0 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1
5	Entrega-2 de trabajo de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	5%	0 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1
7	Entrega-3 de trabajo de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	5%	0 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1
13	Entrega final y defensa trabajo de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	25%	5 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1
14	Prueba escrita	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	60%	0 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	trabajo de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	40%	0 / 10	CB5 CE6 CB1 CB4 CB2

16	Evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	0 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1
----	------------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	---------------------------------

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	0 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1
trabajo de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	40%	0 / 10	CB4 CB2 CB5 CE6 CB1

6.2. Criterios de evaluación

CRITERIOS EVALUACION CONTINUA

Es obligatorio que los alumnos realicen un trabajo individual con la temática que seleccionen de entre las propuestas. A lo largo del semestre, irán haciendo entregas parciales del trabajo que tendrán un peso del 15% en la nota final. La evaluación de la entrega y presentación del trabajo escrito supondrá un 25% de la nota final,

Por tanto el peso del trabajo individual en la nota final será del 40 %, siempre que obtengan al menos un 5. En caso contrario, deberán volver a presentar el trabajo en la evaluación final.

Además se realizará una prueba escrita al final del curso con un peso del 60 %

CRITERIOS EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA

Los alumnos que no realicen la evaluación continua o no la superen deberán presentar el trabajo individual el día del examen final (40 % del peso total) y realizar el examen escrito (60%).

CRITERIOS EVALUACION FINAL EXTRAORDINARIA: esta evaluación se registrará por las mismas normas que la evaluación final ordinaria.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
- ALBAJES, R., GUILLINO M.L., VAN LENTEREN J.C. 1999	Bibliografía	Integrated pest and disease management in greenhouse crops. Kluwer Academic Pub.
Weintraub P.G., Harari A., Diaz B.M. 2017	Bibliografía	Arthropod pest management in organic vegetable greenhouses. J. Integrated Pest Management 8(1): 1-14
Guedes R N C, G. Smagghe, J.D. Stark,aN. Desneux. 2016	Bibliografía	Pesticide-induced stress in arthropod pests for optimized integrated pest management programs. Annu. Rev. Entomol. 61:3-20
Boe, 2002	Bibliografía	Ley 43/2002 de 20 noviembre, de Sanidad Vegetal. BOE» núm. 279, de 21 de noviembre de 2002
Doue, 2009	Bibliografía	Directiva 2009/128/CE del parlamento europeo y del consejo de 21 octubre 2009 por la que se establece el marco de actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas. Doue 24-11-2009, L309/71-86
Boe, 2012	Bibliografía	Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. BOE» núm. 223, de 15 de septiembre de

		2012
Diaz B.M. & Fereres A. 2007	Bibliografía	Ultraviolet-blocking materials as a physical barrier to control insect pests and plant pathogens in protected crops. Pest technology. Pest technology. Global science books
Fundación Cajamar 2011	Bibliografía	El sector del control biológico en España. http://www.publicacionescajamar.es/pdf/series-tematicas/informes-coyuntura-monografias/el-sector-del-control-biologico.pdf
Robledo Camacho A., Van del Blom J., Sanchez Martinez J.A., Torres Gimenez S. 2009.	Bibliografía	Control biológico en invernaderos hortícolas. Coexphal.
Paraiso O., Kairo M T K Hight S D, Leppla N C, Cuda J P, Owens M & Olexa M T 2012.	Bibliografía	Opportunities for improving risk communication during the permitting process for entomophagous biological control agents: a review of current systems. BioControl DOI 10.1007/s10526-012-9464-0
Van Lenteren J C 2012	Bibliografía	The state of commercial augmentative biological control: plenty of natural enemies, but a frustrating lack of uptake. BioControl 57:1-20
EPPO 2010	Bibliografía	Import and release of non-indigenous biological control agents. PM 6/2 (2). 2010 OEPP/EPPO, Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 40: 335-344
De Clerq P, Mason P G, Babendreier. 2011	Bibliografía	Benefits and risks of exotic biological control agents. BioControl 56:681-698
Lacey L A, Grywacz D, Shapiro-Ilan D I, Frutos R, Brownbridge M & Goettel M S. 2015.	Bibliografía	Insect pathogens as biological control agents: back to future. Journal of Invertebrate Pathology 132: 1-41
Vogt H. ed1994	Bibliografía	Pesticides and beneficial organisms. IOBC/wprs Bull 17(10)

EPPO 2003	Bibliografía	Environmental risk assessment scheme for plant protection products. PP 3/9. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 33: 131-139
Jacas J & Urbaneja a. 2008	Bibliografía	Control biológico de plagas agrícolas. Phytoma. Valencia
Howse P, Stevens I, Jones Yowen 2004	Bibliografía	Feromonas de insectos y su uso en el control de plagas. Davinci ed. Barcelona
Radcliffe E.B, Hutchison W D, Cancelado R E (eds). 2009	Bibliografía	Integrated pest management. concepts, tactics, strategies and case studies. Cambridge Univ. press. UK
Peshin R, Pimentel D (eds). 2014	Bibliografía	Integrated pest management. Experiences with implementation, global overview, vol. 4. Springer.
Lichtfouse E. (ed). 2010	Bibliografía	Climate change, intercropping, pest control and beneficial microorganisms. Sustainable Agriculture reviews 2. Springer
Foro Agrario (ed). 2003	Bibliografía	La biotecnología vegetal en el futuro de la agricultura y la alimentación. Mundi Prensa. Madrid
Muñoz E (ed) 2006	Bibliografía	Organismos modificados genéticamente. Ephemera. Madrid
Aktar W, Sengupta D, Chowdhury A. 2009	Bibliografía	Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards. interdisc. toxicol. 2(1): 1-12
Casida J E. 2009	Bibliografía	Pest toxicology: the primary mechanisms of pesticide action. Chem. Res. Toxicol. 22(4): 609-619
Damos P, Colomar L A E, Ioratti C. 2015	Bibliografía	Integrated fruit production and pest management in Europe: the apple case study and how far we are from the original concept?. Insects 6(3): 626-657

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se impartirá a partir de 5 alumnos matriculados