

Dades inicials d'identificació

Nom de l'assignatura: Males herbes i mètodes de control	
Número de crèdits Pla 2001: 4,5	Número de crèdits ECTS: 3,5
Caràcter (troncal T, obligatòria Ob, optativa Op): Ob (Hortofr) Op (Expl Agr)	
Titulació: Enginyer tècnic agrícola. (Espec. Hortofr. i Jard / Esp Explot Agrop)	Departament: Hortofruticultura, Botànica i Jardineria
Quadrimestre: segon	Idioma: català
Pàgina web:	Dossier electrònic (Si/No): sí
Professor coordinador: Jordi Recasens	e-mail: jrecasens@hbj.udl.es
Altres professors: Andreu Taberner	e-mail: taberner@hbj.udl.es

Introducció a l'assignatura

L'assignatura Males herbes i mètodes de control constitueix un dels pilars bàsics de la protecció de cultius. Els seus continguts estan orientats vers el reconeixement de les principals espècies de males herbes i dels mètodes proposats per al seu control, en els principals cultius del nostre àmbit geogràfic.

Objectius

1. Presentar les característiques biològiques i ecològiques de les males herbes
2. Presentar la flora infestant dels principals cultius, la seva adaptació a les tècniques culturals i els mètodes existents per al seu control
3. Avaluar la importància del desherbatge de cara a raonar un control econòmic i respectuós amb el medi ambient

Temari Teòric i Pràctic

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Capítol I: Introducció. Tipologia de males herbes i mètodes d'estudi

Tema 1.- Introducció. Importància de les males herbes. Tipus de males herbes

Tema 2.- Principals cicles biològics de les males herbes. Estratègies reproductives.

Tema 3.- Mètodes d'estimació de les infestacions de males herbes. Estimacions espacials i temporals

Capítol II: Males herbes i mètodes de control per cultius

Tema 4.- Males herbes dels cereals d'hivern. Biologia de les principals espècies i estratègies d'adaptació a les tècniques culturals. Mètodes de maneig i control.

Tema 5.- Males herbes dels fruiters de secà (ametller, vinya i olivera). Biologia de les principals espècies i estratègies d'adaptació a les tècniques culturals. Mètodes de control

Tema 6.- Males herbes de l'arròs. Biologia de les principals espècies i estratègies d'adaptació a les tècniques culturals. Mètodes de maneig i control.

Tema 7.- Males herbes dels fruiters de regadiu. Biologia de les principals espècies i estratègies d'adaptació a les tècniques culturals. Mètodes de maneig i control

Tema 8.- Males herbes de panís. Biologia de les principals espècies i estratègies d'adaptació a les tècniques culturals. Mètodes de maneig i control.

Tema 9.- Males herbes de cultius hortícoles. Biologia de les principals espècies i estratègies d'adaptació a les tècniques culturals. Mètodes de maneig i control.

Tema 10.- Males herbes de l'alfals. Biologia de les principals espècies i adaptació a les tècniques culturals. Mètodes de maneig i control.

Capítol III: Control no químic, control integrat i resistències a herbicides

Tema 11.- Altres mètodes de control de males herbes. Mètodes físics de control: sistemes mecànics, solarització. Mètodes de Control biològic de les males herbes.

Tema 12.- Adequació de diferents estratègies de control a les principals males herbes dels cultius. Control integrat de males herbes

Tema 13. - Resistències de les males herbes als herbicides. Tipus. Mètodes de detecció i confirmació de resistències. Estratègies de maneig de biotips resistents.

Programa de classes pràctiques

Reconeixement en camp de la flora arvense dels principals conreus

Reconeixement de plàntules de males herbes

Estimacions d'infestacions en diferents cultius

Estimació de l'eficàcia de mètodes de control de males herbes

Anàlisi de diferents cobertures vegetals en fruiters

Treball pràctic:

S'haurà de realitzar un treball pràctic consistent en una prospecció de males herbes en un determinat cultiu per un territori; en la realització d'un herbari de males herbes dels cultius d'una zona o en l'elaboració d'un treball bibliogràfic d'actualitat.

Planificació temporal		Dedicació (hores)	Setmana	Objectiu Formatiu	dedicació no-presencial
Tipus Activitat	Descripció resumida de l'activitat (Títol de tema o activitat pràctica)				
	MALES HERBES I MÈTODES DE CONTROL				
	Capítol I. INTRODUCCIÓ				
TEO	Tema 1. Introducció. Concepte i tipus de males herbes	2	1	1	1
TEO	Tema 2. Cicles de vida i multiplicació vegetativa	2	2	1	1
TEO	Tema 3. Mètodes d'estimació d'infestacions	2	3	1	1
	Capítol II. MALES HERBES I MÈTODES DE CONTROL PER CULTIUS				
TEO	Tema 4. Males herbes dels cereals d'hivern. Biologia i mètodes de control	2	4	2	2
TEO	Tema 5. Males herbes dels fruiters de seca. Biologia i mètodes de control	2	5	2	1
TEO	Tema 6. Males herbes de l'arròs. Biologia i mètodes de control	2	6	2	2
TEO	Tema 7. Males herbes dels fruiters de regadiu. Biologia i mètodes de control	2	7	2	2
TEO	Tema 8. Males herbes de panís. Biologia i mètodes de control	2	8	2	2
TEO	Tema 9. Males herbes de cultius hortícoles. Biologia i mètodes de control	2	9	2	2
TEO	Tema 10. Males herbes de l'alfals. Biologia i mètodes de control	2	10	2	1
	Capítol III. CONTROL NO QUÍMIC, CONTROL INTEGRAT I RESISTÈNCIES				
TEO	Tema 11. Mètodes de control no químic. Control mecànic. Control biològic	3	11/12	3	2
TEO	Tema 12. Control integrat de males herbes	3	12/13	3	2
TEO	Tema 13. Resistències a herbicides. Tipus i mètodes de control de poblacions resistents	3	13/14	3	2
	Total Teoria	29			22
	PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES				
LAB	1. Identificació de plàntules de males herbes (monocot i dicotiledònies)	4	2		4
CAM	2. Mètodes d'estimacions d'infestacions	2	3		2
CAM	3. Reconeixement de males herbes de cultius de secà (cereals d'hivern)	2	5		2
CAM	4. Reconeixement de males herbes de cultius de regadiu (panis i hortícoles)	2	7		2
CAM	6. Reconeixement de males herbes de cultius de regadiu (alfals)	2	9		2
CAM	7. Estimació d'eficàcies de mètodes de control de males herbes	2	11		2
CAM	8. Anàlisi de diferents cobertures vegetals en fruiters	2	13		2
	Totals Pràctiques	16			16
	TREBALL DE CURS				
ACD	Treball de curs	2			10
	Total treball curs	2			10
	Exàmens				
	Examen de teoria	2,5			
	Examen de pràctiques	0,5			
	Treball de curs				
	Total Avaluacions	3			
	TOTALS	50			48
	Total hores reglades	50			
	Total hores No reglades (estudi, elaboració informes, treballs, etc.)				48
	Totals (ECTS)	98			
	Crèdits ECTS equivalents	3,8			

Bibliografia de referència

- RECASENS, J. 2000. Botànica Agrícola. Plantes útils i males herbes. Ed. Universitat de Lleida - Institut d'Estudis Ilerdencs.
- CARRETERO, J.L. 2004. Flora arvense española. Ed. Phytoma. 753 pgs
- VILLARIAS, J.L. 2000. Atlas de malas hierbas. Ed. Mundi Prensa.
- JAUZEIN, Ph. 1995. Flore des Champs cultivées. Sopra.
- VIGGIANI, P. (1990). Erbe spontanee e infestanti: technique di riconoscimento (Dicotiledoni). Ed. Bayer. Distribución Edagricole. Milano. 272 p.
- VIGGIANI, P. and ANGELINI, R. (1993). Erbe spontanee e infestanti: technique di riconoscimento (Graminaceae). Ed. Bayer. Distribución Edagricole. Milano. 352p.
- FRYER, J.D. MAKEPEACE, R.J. 1978. Weed control handbook. vol II. Recommendations. Blacwell Scientific Publications
- GENERALITAT DE CATALUNYA. 1995. Guia de control de males herbes. Servei de Protecció dels vegetals.

Bibliografia complementària

- SANS, X. and FERNANDEZ-QUINTANILLA, C. 1997. Biología de las malas hierbas de España. Phytoma.
- HAFLIGER, E. and SCHOLZ, H. (1980). Grass Weeds 1. Documenta Ciba Geigy. Basilea. 142p., 25 láminas.
- HAFLIGER, E. and SCHOLZ, H. (1981). Grass Weeds 2. Documenta Ciba Geigy. Basilea. 137 p. y 23 láminas.
- HAFLIGER, E. and KÜHN, U.: HÄMET, L.: COOK, C.D.K.: FADEN, R. and SPETA, F. (1982) Monocot Weeds 3. Documenta Ciba Geigy. Basilea. 132 p. y 12 láminas.
- HAFLIGER, E. and WOLF, M. (1988). Dicot Weeds 1. Documenta Ciba Geigy. Basilea. 335p.
- GARCIA TORRES, L and FERNANDEZ-QUINTANILLA, C. 1992. Fundamentos de malas hierbas y herbicidas. Ministerio Agricultura.
- RADOSEVICH, S; HOLT, J; GHERSA, C. 1996. Weed Ecology. Implications for management. John Wiley & Sons. Inc. New York

Metodologia

La docència de l'assignatura s'estructura en classes teòriques d'aula, classes pràctiques de laboratori, classes pràctiques de camp i en la realització d'un treball de curs

Avaluació de l'aprenentatge

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà tenint en compte tres components diferents. A) Examen de teoria, B) Assistència i examen de pràctiques i C) Realització d'un treball de curs.

A) Teoria: L'examen de teoria reflectirà els continguts impartits en les sessions d'aula. Hi haurà un únic examen al final del quadrimestre. La qualificació obtinguda en l'examen de teoria tindrà un pes d'un 60% en la qualificació de l'assignatura

B) L'avaluació dels continguts impartits en classes pràctiques de laboratori i/o de camp es realitzarà mitjançant dos components: B-1, assistència i presentació al final cada sessió d'un resum guia de la pràctica realitzada i B-2, realització d'un examen de pràctiques. L'examen de pràctiques consistirà en el reconeixement de males herbes en estat adult, plàntules o òrgans. La qualificació final de pràctiques tindrà un pes d'un 25% de la qualificació final de l'assignatura (un 5% procedent dels guions de pràctiques i un 20% procedent de l'examen de pràctiques)

C) El treball de curs (o treball de camp) consistirà en una prospecció de males herbes presents en un determinat cultiu d'un territori; en la realització d'un herbari de males herbes dels cultius d'una zona o en l'elaboració d'un treball bibliogràfic d'actualitat. El treball s'ha de lliurar abans de la data d'examen de la convocatòria de juny. La nota del treball tindrà un valor d'un 15% de la nota final de l'assignatura

Per aprovar l'assignatura és imprescindible haver aprovat tant la part de teoria com la de pràctiques

En cas que l'estudiant no assoleixi la qualificació mínima per aprovar l'assignatura al final del quadrimestre, haurà de presentar-se a la convocatòria següent (setembre) en els exàmens de teoria i/o pràctiques. La qualificació obtinguda en els apartats B-1 i C seran les mateixes assolides en la convocatòria de juny. En cas que en la convocatòria de setembre l'estudiant no assoleixi la qualificació mínima per aprovar l'assignatura, haurà de realitzar de nou, durant el curs següent, totes les activitats i exàmens programats i no tindran validesa cap de les qualificacions obtingudes el curs anterior

Volum de Treball

hores

Assistència a classes teòriques	29
Assistència a classes pràctiques de laboratori	4
Assistència a classes pràctiques de camp	12
Tutoria treball de curs	2
Total classes assistencials	49
Estudi general i preparació d'exàmens	38
Realització de treball	10
Realització d'exàmens de teoria	2,5
Realització d'exàmens de pràctiques 0,5 hores	
TOTAL HORES CURS:	100

Taula 3.- FITXA TÈCNICA ASSIGNATURA:

Nom de l'assignatura: Males herbes i mètodes de control	
Número de crèdits Pla 2001: 4,5	Número de crèdits ECTS: 3,5
Caràcter (troncal T, obligatòria Ob, optativa Op): Ob (Hortofr) Op (Expl Agr)	
Titulació: Enginyer tècnic agrícola. (Espec. Hortofr. i Jard / Esp Explot Agrop)	Departament: Hortofruticultura, Botànica i Jardineria
Quadrimestre: segon	Idioma: català
Pàgina web:	Dossier electrònic (Si/No): sí
Professor coordinador: Jordi Recasens	e-mail: jrecasens@hbj.udl.es
Altres professors: Andreu Taberner	e-mail: taberner@hbj.udl.es

OBJECTIUS (màxim 3 línies)

- 1- Presentar les característiques biològiques i ecològiques de les males herbes
- 2- Presentar la flora infestant dels principals cultius, la seva adaptació a les tècniques culturals i els mètodes existents per al seu control
- 3- Avaluat la importància del desherbatge de cara a raonar un control econòmic i respectuós amb el medi ambient

METODOLOGIA DOCENT (abreujada, màxim 4 línies)

Classes teòriques d'aula
Classes pràctiques de laboratori
Classes pràctiques de camp
Realització d'un treball de curs

METODOLOGIA D'AVALUACIÓ (ponderació activitats)

Examen teoria (60%)
Examen de pràctiques (20%)
Assistència a pràctiques i presentació d'un guió (5%)
Treball de curs (15%)

PROGRAMA DE CONTINGUT

Teòric (Posar només títol dels temes)

Capítol I.- Capítol I: Introducció. Tipologia de males herbes i mètodes d'estudi
Capítol II.- Males herbes i mètodes de control per cultius
Capítol III.- Control no químic, control integrat i resistències a herbicides

Pràctic (Posar només els grans grups i tipus d'activitat)

- Reconeixement de plàntules de males herbes -
- Identificació de males herbes en diferents tipus de cultius
- Estimació d'infestacions de males herbes
- Estimació de l'eficàcia de mètodes de control de males herbes
- Anàlisi de diferents cobertures vegetals en fruiters

TAULA 1. DISTRIBUCIÓ DEL VOLUM DE TREBALL PREVIST

ASSIGNATURA: Males herbes i mètodes de control

Crèdits ECTS: 3,5

	Descripció Tècnica	Activitat presencial Alumne		Activitat no presencial Alumne		Avaluació			Temps total (hores)	ECTS
		Objectius	Hores dedicació	Treball alumne	Hores dedicació	Procediment	Temps (hores)	Pes qualificació (%)		
Teoria	Classe Teoria (Aula)	Explicació dels principals conceptes	29	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	22	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	2,5	60 %	53,5	2
Laboratori	Pràctica de Laboratori i camp	Execució de la pràctica: Reconeixement i identificació	4	Estudi: Sintetitzar coneixements i elaboració guió	4	Proves escrites dels continguts de pràctiques de laboratori i camp	0,5	25 %	8,5	0,4
Pràctiques de camp	Pràctica de camp	Execució de la pràctica: Avaluació i anàlisi infestacions, eficàcies, etc	12	Estudi: Sintetitzar coneixements i elaboració guió	12	(conjuntament amb pràctiques laboratori)			24	0,8
Activitats dirigides	Treball de l'alumne	Orientar a l'alumne en el treball (en horari de practiques i tutories)	2	Realització treball de camp	10	Lliurament del treball		15 %	12	0,6
Totals			47		48		3		98	3,8