

### **Dades inicials d'identificació**

Nom de l'assignatura: Fruïters de Pinyol i Cítrics	
Número de crèdits Pla 2001: 4.5	Número de crèdits ECTS: 3.5
Caràcter (troncal T, obligatòria Ob, optativa Op): Op	
Titulació: Enginyeria Tècnica en Hortofruticultura i Jardineria	Departament: Hortofruticultura, Botànica i Jardineria
Quadrimestre: 2n	Idioma: Català
Pàgina web:	Dossier electrònic (Si/No): Sí
Professor coordinador: Josep Dalmases	e-mail: dalmases@hbj.udl.es
Altres professors:	e-mail:

### **Introducció a l'assignatura**

L'assignatura 'Fruïters de pinyol i cítrics' és una matèria optativa en la titulació d'Enginyer Tècnic Agrícola en Hortofruticultura i Jardineria. S'imparteix al llarg del segon quadrimestre del tercer curs per tal d'especialitzar l'estudiant en el cultiu de les espècies de pinyol i de cítrics. A partir dels coneixements bàsics assolits en l'assignatura troncal 'Fruïtura', es pretén aprofundir en les particularitats del cultiu d'aquestes espècies i capacitar el futur titulat en la direcció tècnica d'explotacions dedicades a aquests conreus.

### **Objectius**

- 1.- Situar els fruïters de pinyol i de cítrics en el context mundial i nacional, des de la vessant productiva i econòmica
- 2.- Aprofundir en la morfologia i fisiologia de les espècies implicades
- 3.- Conèixer les varietats i portaempelts més utilitzats de cada espècie
- 4.- Conèixer les particularitats de la tecnologia de producció de cada espècie
- 5.- Adquirir pràctica en la tècniques específiques d'esporga i aclarida, particularment en els fruïters de pinyol

### **Temari Teòric i Pràctic**

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA "FRUITERS DE PINYOL I CÍTRICS" (4,5 CR)

#### **Part 'Fruïters de Pinyol'**

Introducció. Taxonomia i context mundial del cultiu de fruïters de pinyol

#### Capítol I. El presseguer

- Tema 1. Distribució mundial del cultiu i producció
- Tema 2. Origen i classificació
- Tema 3. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.
- Tema 4. Variabilitat dels diferents caràcters de l'espècie. Tipologia i grups de fruits
- Tema 5. Fisiologia: creixement i desenvolupament
- Tema 6. Portaempelts per a presseguer i prunera
- Tema 7. Les varietats de presseguer, les seves característiques i aptituds
- Tema 8. Tècniques de producció més rellevants. La poda i l'aclarida

#### Capítol II. La prunera

- Tema 9. Distribució mundial del cultiu i producció
- Tema 10. Origen i classificació. El subgènere *Prunophora*
- Tema 11. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.
- Tema 12. Espècies i grups varietats, les seves característiques i aptituds
- Tema 13. Tècniques de producció més rellevants

#### Capítol III. El cirerer

- Tema 14. Distribució mundial del cultiu i producció
- Tema 15. Origen i classificació. El subgènere *Cerasus*
- Tema 16. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.
- Tema 17. Portaempelts per a cirerer
- Tema 18. Espècies i grups varietats, les seves característiques i aptituds
- Tema 19. Tècniques de producció més rellevants

## Capítol IV. L'albercoquer

Tema 20. Distribució mundial del cultiu i producció

Tema 21. Origen i classificació.

Tema 22. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.

Tema 23. Portaempelts per a albercoquer

Tema 24. Varietats, les seves característiques i aptituds

Tema 25. Tècniques de producció més rellevants

### **Part 'Cítrics'**

#### Capítol I. Introducció general als cítrics.

Tema 1. Origen i zones de cultiu

Tema 2. Distribució mundial del cultiu i producció. L'ús i el consum

Tema 3. Taxonomia i nomenclatura

Tema 4. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.

Tema 5. Fisiologia: creixement i desenvolupament. Presència o absència de llavors

Tema 6. Efectes del clima

#### Capítol II. El material vegetal

Tema 7. Patrons de cítrics. El virus de la Tristesa (CTV)

Tema 8. Les espècies, els grups varietals i les varietats. Origen de les varietats hortícoles

#### Capítol III. Tecnologia de producció

Tema 9. Principals tècniques de cultiu

Tema 10. La qualitat

### **PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES**

1. Poda de presseguer

2. Poda de prunera

3. Poda de cirerer

4. Aclarida de préssec i pruna

5. Qualitat de fruits en cítrics

<b>Planificació temporal</b>		Dedicació (hores)	Setmana	Objectiu Formatiu	dedicació no-presencial
Tipus Activitat	Descripció resumida de l'activitat (Títol de tema o activitat pràctica)				
	<b>Part 'Fruiters de Pinyol'</b>				
TEO	Introducció. Taxonomia i context mundial del cultiu de fruiters de pinyol	0,5	1	1	1
	<b>Capítol I. El presseguer</b>				
TEO	Tema 1. Distribució mundial del cultiu i producció	1	2	1	1
TEO	Tema 2. Origen i classificació	0,5	3	1-3	1
TEO	Tema 3. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.	1	3-4	2	1,5
TEO	Tema 4. Variabilitat dels diferents caràcters de l'espècie. Tipologia i grups de fruits	1	4	2	1,5
TEO	Tema 5. Fisiologia: creixement i desenvolupament	1	4-5	2	1,5
TEO	Tema 6. Portaempelts per a presseguer i prunera	0,5	5	3	1
TEO	Tema 7. Les varietats de presseguer, les seves característiques i aptituds	1	5	3	2
CAM	Tema 8. Tècniques de producció més rellevants. La poda i l'aclarida	1,5	1	4-5	1,5
	<b>Capítol II. La prunera</b>				
TEO	Tema 9. Distribució mundial del cultiu i producció	0,5	5	1	0,5
TEO	Tema 10. Origen i classificació. El subgènere <i>Prunophora</i>	0,5	5	1-3	1
CAM	Tema 11. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.	1	6	2	1
TEO	Tema 12. Espècies i grups varietats, les seves característiques i aptituds	1	7	3	1,5
TEO	Tema 13. Tècniques de producció més rellevants	1	7	4-5	1
	<b>Capítol III. El cirerer</b>				
TEO	Tema 14. Distribució mundial del cultiu i producció	0,5	7	1	1
TEO	Tema 15. Origen i classificació. El subgènere <i>Cerasus</i>	0,5	7	1-3	1
CAM	Tema 16. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.	1	8	2	1,5
TEO	Tema 17. Portaempelts per a cirerer	1	8	3	1
TEO	Tema 18. Espècies i grups varietats, les seves característiques i aptituds	1	8	3	1,5
TEO	Tema 19. Tècniques de producció més rellevants	1	8	4-5	1,5
	<b>Capítol IV. L'albercoquer</b>				
TEO	Tema 20. Distribució mundial del cultiu i producció	0,25	9	1	0,5
TEO	Tema 21. Origen i classificació.	0,25	9	1-3	0,5
TEO	Tema 22. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.	0,5	9	2	1
TEO	Tema 23. Portaempelts per a albercoquer	0,25	9	3	0,5
TEO	Tema 24. Varietats, les seves característiques i aptituds	0,5	9	3	1
TEO	Tema 25. Tècniques de producció més rellevants	0,25	9	4-5	0,5
	<b>Part 'Cítrics'</b>				
	<b>Capítol I. Introducció general als cítrics.</b>				
TEO	Tema 1. Origen i zones de cultiu	0,5	10	1	1
TEO	Tema 2. Distribució mundial del cultiu i producció. L'ús i el consum	0,5	10	1	1
TEO	Tema 3. Taxonomia i nomenclatura	0,5	10	1-3	1
TEO	Tema 4. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.	0,5	10	2	1
TEO	Tema 5. Fisiologia: creixement i desenvolupament. Presència o absència de llavors	0,5	10	2	1
TEO	Tema 6. Efectes del clima	0,5	10	2	1

<b>Planificació temporal (cont.)</b>		<i>Dedicació (hores)</i>	<i>Setmana</i>	<i>Objectiu Formatiu</i>	<i>dedicació no-presencial</i>
<i>Tipus Activitat</i>	<i>Descripció resumida de l'activitat (Títol de tema o activitat pràctica)</i>				
	<b>Capítol II. El material vegetal</b>				
TEO	Tema 7. Patrons de cítrics. El virus de la Tristesa (CTV)	2	11	3	2,5
TEO	Tema 8. Les espècies, els grups varietals i les varietats. Origen de les varietats hortícoles	3	11-12	3	4
	<b>Capítol III. Tecnologia de producció</b>				
TEO	Tema 9. Principals tècniques de cultiu	0,5	14	4-5	1
TEO	Tema 10. La qualitat	0,5	14	4-5	1
	Total teoria	28,0			43
	<b>PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES</b>				
CAM	1. Poda de presseguer	4	1-2-3	5	4
CAM	2. Poda de prunera	1,5	1-2-3	5	1
CAM	3. Poda de cirerer	1,5	1-2-3	5	1
CAM	4. Aclarida de préssec i pruna	5	13-14	5	4
LAB	5. Qualitat de fruits en cítrics	2	15	5	1
	Totals Pràctiques	14			11
	<b>Exàmens</b>				
	Temes 1-25 (pinyol)	1	9		3
	Temes 1-10 (Cítrics)	1	15		2
	Totals Avaluacions	2			
	<b>TOTALS</b>				
	Total hores reglades	44,0			
	Total hores No reglades (estudi, elaboració informes, treballs, etc.)				59
	Totals (ECTS)	103,0			
	Crèdits ECTS equivalents	4,12			

## **Bibliografia de referència**

### Part Fruïters de Pinyol

- AUDUBERT, A. et CHAMBONNIERE, S.(1995). La Reine-Claude Ctifl
- CARBO, J. i IGLESIAS, I. Presseguer. Les varietats de més interès. IRTA
- CARRERA M. (2002) Variedades y calidad de las frutas de hueso en Aragón. APEPH
- COBIANCHI, D; BERGAMINI, A.; CORTESI, A. El Ciruelo
- CTIFL (1995). Cerise:code couleur. Afcofel. Ctifl
- EDIN, M. ; LICHOU, J. ; SAUNIER, R. (1997). Cerise, les variétés et leur conduite. Ctifl
- FELIPE, A.J. (1989). Patronos para frutales de pepita y hueso. Ediciones Técnicas Europeas
- GELLA, R. (2001). Variedades de cerezo [CD]. Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente
- GIAUQUE, P. (2003). Conduite du verger de pêcher. Recherche de la performance. Ctifl
- HILAIRE, C. et GIAUQUE, P. (1994). Pêche. Les variétés et leur conduite. Ctifl
- HILAIRE, C. et GIAUQUE, P. (2002). Le pêcher. Ctifl
- HUTIN, C. (2002). Cerise: production et mise en marché en Europe et en France. Ctifl.
- LARUE, J.H. and JOHNSON, R.S. (1989) Peaches, plums, and nectarines. Growing and handling for fresh market. California University. Division of Agriculture and Natural Resources.
- LICHOU, J. et AUDUBERT, A. (1989). L'abricotier. Ctifl
- LICHOU, J. ; EDIN, M. ; TRONEL, C. ; SAUNIER, R. (1990) Le cerisier. Ctifl
- MONET, R. (1983). Le pêcher. Génétique et physiologie. Masson.
- VIDAUD J. (1989) El Melocotonero. Referencias y técnicas. Ediciones Técnicas Europeas
- WEBSTER A.D. and LOONEY N.E. (1996) Cherries: crop physiology, production and uses. CAB International.

### Part Citricultura

- AGUSTI, M. (2000) Citricultura. Mundi-Prensa
- SAUNT, J. (1992). Variedades de cítricos del mundo. Edipublic
- LOUSSERT, R. (1992). Los agrios. Mundi-Prensa
- PRALORAN, J. C. (1977). Los agrios. Blume.
- SPINA, P. (1985). Trattato di agrumicoltura. Edagricole
- AUBERT, B. and VULLIN, G. (1998). Citrus nurseries and planting techniques. Cirad
- TIMMER, L.W.; DUNCAN, L.W. (1999). Citrus health management. APS Press.
- SPIEGEL-ROY, P. (1996). Biology of citrus. Cambridge University Press.
- AMORÓS, M. (2003). Producción de agrios. Mundi-Prensa.
- AGUSTÍ, M. y ALMELA, V. (1991). Aplicación de fitorreguladores en citricultura. Aedos

## **Metodologia**

L'assignatura se subdivideix en dos grans blocs: els fruïters de pinyol i els cítrics.

S'inicia amb una important dedicació a la part pràctica de poda dels fruïters de pinyol, executada en el propi campus de la ETSEA per seguir després amb les classes teòriques segons el temari exposat, amb una notable utilització de material gràfic.

Les pràctiques de poda i aclarida comporten un intens seguiment del cultiu dels fruïters de pinyol durant el quadrimestre. La introducció al cultiu de cítrics es fa a partir de les classes teòriques i del material gràfic donada l'absència d'aquesta espècie en les comarques més properes

## **Avaluació de l'aprenentatge**

### PRIMERA CONVOCATÒRIA

TEORIA: valoració 60 %.

Avaluació continuada amb 2 exàmens escrits a partir del programa impartit. La qualificació global serà el resultat de la ponderació, respecte a la càrrega docent, de les diferents parts que integren la matèria.

La teoria s'alliberarà per a la 2a convocatòria amb una qualificació global igual o superior a 5 i ponderarà amb la nota de pràctiques de la 1a convocatòria a partir d'un valor superior a 4.

PRACTIQUES: valoració 40 %.

Avaluació continuada per medi de les activitats encomanades que comportaran el lliurament d'informes d'execució; avaluació també a partir d'exàmens pràctics. El conjunt donarà lloc a un mínim de 3 avaluacions d'aquesta part de pràctiques

La qualificació global de les pràctiques serà ponderada, en funció de la càrrega de cada una d'elles.

Les pràctiques s'alliberaran amb una qualificació global igual o superior a 5 i es ponderaran amb la teoria a partir de 4.

### SEGONA CONVOCATÒRIA

TEORIA: valoració 60 %.

Examen final escrit.

PRÀCTIQUES: valoració 40 %.

Examen final oral i realització d'exercicis i activitats pràctiques.

Ambdues notes es ponderaran a partir de valors superiors a 4 en cada una de les parts

### **Volum de Treball**

hores

Assistència a classes teòriques	28
Assistència a classes pràctiques de camp	12
Assistència a classes pràctiques de laboratori	2
Assistència a classes pràctiques de problemes i casos	
Estudi general i preparació d'exàmens	48
Realització d'exàmens i proves d'avaluació	2
Preparació de pràctiques i Informes	11
TOTAL	103 hores/c

### Taula 3.- FITXA TÈCNICA ASSIGNATURA:

Nom de l'assignatura: Fruïters de Pinyol i Cítrics	
Número de crèdits Pla 2001: 4.5	Número de crèdits ECTS: 3.5
Caràcter (troncal T, obligatòria Ob, optativa Op): Op	
Titulació: Enginyeria Tècnica en Hortofruticultura i Jardineria	Departament: Hortofruticultura, Botànica i Jardineria
Quadrimestre: 2n	Idioma: Català
Pàgina web:	Dossier electrònic (Si/No): Sí
Professor coordinador: Josep Dalmases	e-mail: dalmases@hbj.udl.es
Altres professors:	e-mail:

#### OBJECTIUS (màxim 3 línies)

Conèixer els cultius de fruïters de pinyol i de cítrics, la seva morfologia i fisiologia, el material vegetal utilitzat, i les tècniques de cultiu específiques més utilitzades. Assolir la pràctica suficient per la direcció de les tasques més rellevants en el seu cultiu.

#### METODOLOGIA DOCENT (abreujada, màxim 4 línies)

Estructurada en dos grans blocs, segons programa, a partir de classes teòriques en aula i en camp, i de pràctiques de camp en el propi campus de l'Escola, seguint el desenvolupament anual de les espècies al llarg del quadrimestre.

#### METODOLOGIA D'AVALUACIÓ (ponderació activitats)

Avaluació continuada en primera convocatòria, a partir d'exercicis escrits de teoria (60 %), i l'execució de pràctiques juntament amb informe final de pràctiques (40 %). Requeriment d'aprovat independent de cada una de les parts. Segona convocatòria a partir d'examen escrit de teoria (60 %) i oral i pràctic (40 %).

#### PROGRAMA DE CONTINGUT

##### Teòric (Posar només títol dels temes)

Part 'Fruïters de Pinyol'  
Capítol I.- El Presseguer  
Capítol II.- La Prunera  
Capítol III.- El Cirerer  
Capítol IV.- L'Albercoquer  
Part 'Cítrics'  
Capítol I. Introducció general als cítrics.  
Capítol II.- El material vegetal  
Capitulo III.- Tecnologia de producció

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

- Execució i gestió de la poda en presseguer
- Execució i gestió de la poda en cirerer
- Execució i gestió de la poda en prunera
- Execució i gestió de l'aclarida en presseguer
- Execució i gestió de l'aclarida en prunera
- Avaluació de la qualitat en fruits cítrics

**TAULA 1. VOLUM DE TREBALL PREVIST PEL PROFESSOR**  
**ASSIGNATURA: Fruïters de Pinyol i Cítrics 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 magistral (Aula)	Explicació dels principals conceptes	28	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	48	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	2	60 %	78	3.1
Problemes i casos	Classe participativa (Aula)	Resolució de problemes i casos		Aprendre a resoldre problemes i casos	7	Proves escrites sobre problemes i casos explicats a l'Aula	1	20%	8	0.3
Seminari	Classe participativa (Grups reduïts)	Realització d'activitats de discussió o aplicació		Resoldre problemes i casos. Discussions		Proves escrites o orals				
Laboratori	Pràctica de Laboratori (Grups reduïts)	Execució de la pràctica: com prendre fenòmens, mesurar	2	Realitzar memòria		Lliurament de memòries. Proves escrites o orals			2	0.1
Pràctiques de camp	Pràctica de camp	Execució de la pràctica: com prendre fenòmens, mesurar	12	Realitzar memòria	2	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	1	20 %	15	0.6
Totals			42		57		4		103	4.1



