



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **CULTIVOS FRUTALES**

Coordinación: COSTA TURA, JOAN

Año académico 2017-18

Información general de la asignatura

Denominación	CULTIVOS FRUTALES			
Código	102563			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria	3	OBLIGATORIA	Presencial
	Máster Universitario en Ingeniería Agronómica		COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	Presencial
Número de créditos ECTS	6			
Grupos	1GG			
Créditos teóricos	3			
Créditos prácticos	2			
Coordinación	COSTA TURA, JOAN			
Departamento/s	HORTOFRUCTICULTURA, BOTANICA I JARDINERIA			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Català: 100%			
Distribución de créditos	Activitat 1r examen 2n examen Pes qualificació (%) Teoria Capítols 1 i 2 x 40 33 Pràctica 1 x x 60 Teoria Capítol 4 x 70 17 Pràctica 4 x 30 Teoria Capítol 3 x 70 22 Pràctiques 2 i 3 x 30 Teoria Capítols 5 i 6 x 70 28 Pràctica 5 x 30			
Horario de tutoría/lugar	JOAN COSTA TURA: Despatx: 1.2.01/ Horari consulta: a concretar/ 2886 MIGUEL PASCUAL ROCA: Despatx: 1.2.06/ Horari consulta: a concretar/ 2552			

Profesor/a (es/as)	Direcció electrònica professor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
COSTA TURA, JOAN	costa@hbj.udl.cat	4,8	
PASCUAL ROCA, MIQUEL	pascual@hbj.udl.cat	1,2	

Informació complementaria de la assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

Aquesta assignatura, a partir dels coneixements bàsics assolits en l'assignatura Fructicultura, aprofundeix en el coneixement del cultiu de les espècies fruiteres i en la gestió tècnica d'explotacions dedicades a aquests conreus.

És una assignatura finalista dintre del grau, integrant coneixements bàsics d'assignatures prèvies, sobretot de Biologia, Botànica Agrícola i Fisiologia Vegetal, Bases de la Producció Vegetal, Protecció Vegetal i, Regs i Equips Agraris.

Objetivos acadèmicos de la assignatura

Objectius i resultats de l'aprenentatge

Els objectius a assolir inclouen:

- 1.- Situar les principals espècies de fruiters 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.- Conèixer les tècniques de postrecol·lecció aplicables a cada espècie i la seva optimització
- 5.- Adquirir pràctica en tècniques específiques
6. Desenvolupar les habilitats i capacitat per a l'aplicació i desenvolupament de tecnologia d'aquests cultius.
- 7.- Planificar i elaborar els programes de gestió tècnica dels cultius en explotacions de fruiters

Competencias

Competències generals

CG2: Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que acostumen a demostrar-se mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins del seu àrea d'estudi.

CG3: Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

CG4: Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CG5: Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

CG6: Analitzar situacions concretes, definir problemes, prendre decisions i implementar plans d'actuació en la recerca de solucions.

CG7: Entendre i expressar-se en la terminologia adient.

CG8: Presentar correctament informació de forma oral i escrita (competència estratègica UdL)

Competències específiques

CE9. Capacitat per a la direcció i gestió de tota classe d'indústries agroalimentàries, explotacions agrícoles i ramaderes, espais verds urbans i/o rurals, i àrees esportives públiques o privades, amb coneixement de les noves tecnologies, els processos de qualitat, traçabilitat i certificació i les tècniques de màrqueting i comercialització de productes alimentaris i plantes conreades.

CE10. Coneixement en matèries bàsiques, científiques i tecnològiques que permetin un aprenentatge continuu, així com una capacitat d'adaptació a noves situacions o entorns canviants.

CE11. Capacitat de resolució de problemes amb creativitat, iniciativa, metodologia i raonament crític.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Temari

Capítol 1: Introducció

Tema 1. Importància de la producció fruitera. Distribució mundial i nacional dels cultius fruiters.

Problemàtica actual i perspectives. Tendències. Situació internacional del sector de la fruita

Capítol 2: Fruiters de Grana

Tema 1. Introducció. Taxonomia i context mundial i nacional del cultiu de fruiters de grana

Tema 2. La pomera. Origen i classificació. Característiques morfològiques i fisiològiques.

Adaptació al medi. Propagació i patrons. Cultivars: classificació i característiques. Tema 3. La perera. Origen i classificació. Característiques morfològiques i fisiològiques.

Adaptació al medi. Propagació i patrons. Cultivars: classificació i característiques. Tema 4. Sistemes de formació i densitat. Tècniques de producció i protecció més rellevants en

fruiters de grana.

Tema 5. Recol·lecció i qualitat. Postcollita: interacció camp-postcollita, sistemes de frigoconservació.

Tema 6. Espècies fruiteres de menor importància i fruiters arbustius

Capítol 3: Fruiters de Pinyol

Tema 1. Introducció. Taxonomia i context mundial del cultiu de fruiters de pinyol

Tema 2. El presseguer. Distribució mundial del cultiu i producció. Origen i classificació. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans. Variabilitat dels diferents caràcters de l'espècie. Tipologia i grups de fruits. Fisiologia: creixement i desenvolupament

Tema 3. Portaempelts per a presseguer i prunera. Les varietats de presseguer, característiques, aptituds. Millora genètica i obtenció varietal. Tècniques de producció més rellevants en el cultiu de presseguer.

Tema 4. La prunera. Distribució mundial del cultiu i producció. Origen i classificació. El subgènere *Prunophora* Característiques morfològiques generals dels arbres, i

particulars dels òrgans. Espècies i grups varietals de prunera, les seves característiques i aptituds. Tècniques de producció més rellevants

Tema 5 El cirerer. Distribució mundial del cultiu i producció. Origen i classificació. El subgènere

Cerasus. Característiques morfològiques generals dels arbres, i particulars dels òrgans.

Portaempelts per a cirerer. Espècies i grups varietats, les seves característiques i aptituds. Tècniques de producció més rellevants en cirerer

Capítol 4: Viticultura

Tema 1. Introducció. Taxonomia i context mundial i nacional del cultiu de la vinya

Tema 2. Característiques botàniques bàsiques. Medi ecològic. Exigències climàtiques i edafològiques. Fisiologia.

Tema 3. Propagació. Patrons utilitzats. Criteris de selecció. Cultivars, classificació i característiques.

Tema 4. Sistemes de formació. Densitat. Esporga. Tècniques de producció i protecció més rellevants

Tema 5. Recol·lecció i qualitat. Conservació. Processat.

Capítol 5: Olivicultura

Tema 1. Introducció. Taxonomia i context mundial i nacional del cultiu de l'olivera

Tema 2. Característiques botàniques bàsiques. Medi ecològic. Exigències climàtiques i edafològiques. Fisiologia.

Tema 3. Propagació. Patrons utilitzats. Criteris de selecció. Cultivars, classificació i característiques.

Tema 4. Sistemes de formació. Densitat. Esporga. Intensificació i mecanització. Tècniques de producció i protecció més rellevants.

Tema 5. Recol·lecció i qualitat. Conservació. Processat.

Capítol 6: Fruits Secs

Tema 1. Introducció. Classificació i taxonomia. Context mundial i nacional del cultiu dels fruits secs

Tema 2. Ametller: Característiques botàniques bàsiques. Medi ecològic. Exigències climàtiques

i edafològiques. Fisiologia. Propagació. Patrons utilitzats. Criteris de selecció. Cultivars, classificació i característiques. Sistemes de formació. Densitat. Tècniques de producció i protecció més rellevants. Recol·lecció i qualitat. Conservació. Processat.

Tema 3. Noguer: Característiques botàniques bàsiques. Medi ecològic. Exigències climàtiques i edafològiques. Fisiologia. Propagació. Patrons utilitzats. Criteris de selecció. Cultivars, classificació i característiques. Sistemes de formació. Densitat. Tècniques de producció i protecció més rellevants. Recol·lecció i qualitat. Conservació. Processat.

Tema 4. Avellaner: Característiques botàniques bàsiques. Medi ecològic. Exigències climàtiques i edafològiques. Fisiologia. Propagació. Patrons utilitzats. Criteris de selecció. Cultivars, classificació i característiques. Sistemes de formació. Densitat. Tècniques de producció i protecció més rellevants. Recol·lecció i qualitat. Conservació. Processat.

Activitats pràctiques

Programa de classes pràctiques

1. Gestió tècnica d'una explotació de fruiters
2. Reconeixement de l'organografia de Presseguer, Cirerer i Prunera.
3. Vinya
4. Propagació de l'olivera

Ejes metodológicos de la asignatura

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne	Activitat no presencial alumne		Avaluació		Temps total	
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores	Hores/ECTS
Lliçó magistral	Classe magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	39	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	39		86	2.9
Pràctiques de gabinet	Classe participativa y pràctica (Aula informàtica. Grup mitjà)	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes magistrals i desenvolupament	11	Resoldre problemes pràctics de planificacions de tècniques de conreu y gestió tècnica d'una explotació	22		33	1.7
Pràctiques de laboratori/camp	Pràctica de Laboratori i de Camp (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, aplicar tècniques, mesurar en camp ...	10	Redactar informes, aplicar coneixements de tècniques culturals y càlcul de pràctiques	21		31	1.4
Totals			60		82	8	150	6

Observacions

S'han considerat 25 hores d'activitat total per crèdit ECTS.

Plan de desarrollo de la asignatura

Temporalització

Tipus d'activitat	Contingut	Objectius	Hores presencials	Hores acumulades
Lliçó magistral	Capítol 1	1	2	2
Lliçó magistral	Capítol 2	1, 2, 3, 4, 6	7	9
Pràctiques de gabinet	Pràctica 1	4, 6, 7	11	20
Lliçó magistral	Capítol 3	1, 2, 3, 4, 6	9	29
Pràctiques de laboratori/ Camp	Pràctica 2 i 3	2, 4, 5, 6	4	33
Lliçó magistral	Capítol 4	1, 2, 3, 4, 6	7	40
Pràctiques de laboratori/ Camp	Pràctica 4	2, 4, 5, 6	3	43
Pràctiques de laboratori/ Camp	Pràctica 5	2, 4, 5, 6	3	46
Lliçó magistral	Capítol 5	1, 2, 3, 4, 6	7	53
Lliçó magistral	Capítol 6	1, 2, 3, 4, 6	7	60
Totals			60	

Sistema de evaluació

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació	Número	Pes qualificació	
	Procediment			
Lliçó magistral Capítol 1 i 2	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	1	40	33
Pràctiques de gabinet	Seguiment de la pràctica. Proves escrites sobre problemes i casos.	2	60	
Lliçó magistral Capítol 3 i 4	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura.	2	70	39
Pràctiques de laboratori/ Camp 2,3 i 4	Lliurament de memòries, proves escrites o orals.	2	30	
Lliçó magistral Capítol 3 i 4	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura.	1	70	28
Pràctiques de laboratori/ camp	Lliurament de memòries, proves escrites o orals.	1	30	
Total			100	

Hauran de superar-se de forma independent la teoria, les pràctiques de gabinet i les pràctiques de laboratori/Camp per capítols, de la següent manera:

Avaluació capítol 1 i 2: 40 % teoria + 60 % pràctica 1

Avaluació Capítol 3 i 4: 70 % teoria + 30% pràctiques 2, 3 i 4

Avaluació Capítol 5 i 6: 70 % teoria + 30 % pràctica 5

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía bàsica

Capítol 1: Introducció

- AGUSTÍ, M. (2010). Fruticultura. Mundi-Prensa.
- DALMAU BARBARROJA, R.; IGLESIAS CASTELLARNAU, I. (1999). La Fruta dolça a Lleida: evolució històrica i anàlisi de la situació actual. Institut d'Estudis Ilerdencs.
- GIL SALAYA, G. F. (1997). Fruticultura : el potencial productivo : crecimiento vegetativo y diseño de huertos y viñedos. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- GIL SALAYA, G. F (2000). La Producción de fruta : fruta de climas templado y subtropical y uva de vino. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Capítol 2: Fruïters de Grana

- ANGELINI, R (2007). [Il Pero](#). Bayer CropScience, cop.
- ANGELINI, R. (2008) Il Melo. Bayer CropScience, cop.
- [CHAPON, J. F.](#) (1996). Entreposage frigorifique des pommes et des poires. 2, Conduite de la conservation. CTIFL.
- COQUINOT, J. P. (1992). Entreposage frigorifique des pommes et des poires. 1, Equipement. CTIFL.
- [FELIPE, A. J.](#) (1989). Patrones para frutales de pepita y hueso. Ediciones Técnicas Europeas, DL
- FERREE, D.C.; WARRINGTON, I.J. (2003). Apples : botany, production, and uses CABI Pub.
- IGLESIAS CASTELLARNAU, I. ... [et al.] (2000). Pomera : les varietats de més interès. IRTA.
- JACKSON, J. E. (2003). [Biology of apples and pears](#). Cambridge University Press, cop.
- LITTLE, C. R; HOLMES, R.J. (2000). Storage technology for apples and pears : a guide to production, postharvest treatment and storage of pome fruit in Australia. Institute for Horticultural Development Agriculture, cop.
- MASSERON, A. (1989). Les Porte-greffe pommier, poirier et nashi. CTIFL.
- MASSERON, A.; TRILLO, M. (1991). Le Poirier. CTIFL.
- MITCHAM, E. J.; ELKINS, R. B. (2007). Pear production and handling manual. University of California. Agricultural and Natural Resources, cop.
- TRILLOT, M. (2002). Le pommier. CTIFL.
- WERTHEIM, S.J.(1998). Rootstock guide : apple pear cherry european plum. Wilhelminadorp: Fruit Research Station

Capítol 3: Fruïters de Pinyol

- ANGELINI R; (2008). Il Pesco. Bayer CropScience ; Bologna : ART servizi editoriali, cop.
- AUDUBERT, A. et CHAMBONNIERE, S.(1995). La Reine-Claude Ctifl
- CARRERA M. (2002) Variedades y calidad de las frutas de hueso en Aragón. APEPH
- CTIFL (1995). Cerise:code couleur. Afcofel. Ctifl
- EDIN, M. ; LICHOU, J. ; SAUNIER, R. (1997). Cerise, les variétés et leur conduite. Ctifl
- GELLA, R. (2001). Variedades de cerezo [CD]. Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente
- HILAIRE, C. et GIAUQUE, P. (2002). Le pêcher. Ctifl

- IGLESIAS, I.CASTELLARNAU, CARBÓ, J. (2009) Préssec pla i nectarina plana : les varietats de més interès. IRTA
- 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.
- LAYNE, D.R.; BASSI D. (2008) The Peach : botany, production and uses. Wallingford : CABI, cop.
- MONET, R. (1983). Le pêcher. Génétique et physiologie. Masson.
- WEBSTER, A. D.; LOONEY, N. E. (1996) Cherries: crop physiology, production and uses. CAB International, cop.

Capítol 4: Viticultura

- FREGONI, M. (1985) Títol Viticultura generale : compendi didattici e scientifici Reda, cop.
- HIDALGO, L. (1999). Tratado de viticultura general. Mundi-Prensa.
- HUGLIN, P. (1998). Biologie et écologie de la vigne. Technique & Documentation Lavoisier, cop.
- MARTÍNEZ DE TODA FERNÁNDEZ, F. (1991). Biología de la vid : fundamentos biológicos de la viticultura. Mundi-Prensa.
- MULLINS, M. G. (1992). Biology of the grapevine. Cambridge University Press.
- REYNIER, A. (1989). Manual de viticultura. Mundi-Prensa.

Capítol 5: Olivicultura

- BARRANCO, D., FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R. i RALLO, L. (2008) - El cultivo del olivo. Mundi-Prensa/Junta de Andalucía.
- CABALLERO, J.M. i RÍO, C.D. (1994). Propagación del olivo por enraizamiento de estaquillas semileñosas bajo nebulización, Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- CONSEJO OLEICOLA INTERNACIONAL (1997). Enciclopedia mundial del olivo.
- CONSEJO OLEICOLA INTERNACIONAL (2000). Catálogo mundial de variedades de olivo.
- FERGUSON, L., SIBBETT, G.S. i MARTIN, G.C. (1994). Olive production manual. University of California.
- PASTOR MUÑOZ-COBO, M.; HUMANES GUILLEM, J. (1989). Poda del olivo. Moderna olivicultura. Agrícola Española.
- PASTOR MUÑOZ-COBO, M.; HUMANES GUILLEM, J.; VEGA MACÍAS, V.; CASTRO RODRIGUEZ, J. (1998). Diseño y manejo de plantaciones de olivar. Junta de Andalucía. Monografía 22/98.
- RALLO, L., BARRANCO, D., CABALLERO, J. M., DEL RÍO, C., MARTÍN, A., TOUS, J. I TRUJILLO, I. (editors) (2005). Variedades de olivo en España. Ed: Junta de Andalucía. Ministerio de Agricultura, pesca y Alimentación, Mundi-Prensa.

Capítol 6: Fruits Secs

- GERMAIN, E. i SARRAQUIGNE, J.P. (2004). Le noisetier. CTIFL.
- FELIPE, A.J. (2000). El almendro. I. El material vegetal. Ed. Mira Editores.
- GERMAIN, E.; PRUNET, J.P. i GARCIN, A. (1999). Le noyer. CTIFL.
- GRASSELLY, Ch. i Duval, H. (1997). L'amandier. CTIFL.

- LUNA, F. (1990 2a ed.). El nogal. M.A.P.A.Mundi-Prensa.
- MUNCHARAZ POU, M. (1991). Recolección mecanizada del almendro. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura i Pesca.
- MUNCHARAZ POU, M. (2001). El Nogal, técnicas de cultivo para la producción frutal.Mundi-Prensa.
- NAVARRO MUÑOZ, A. (2002). El almendro: variedades y técnicas de cultivo. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.
- SALAZAR HERNÁNDEZ, D.M.; MELGAREJO MORENO, P. (2002). El cultivo del almendro. AMV Ediciones/Mundi-Prensa.
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA (1996). Almond: Production manual. University of California, número 3364.