



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **HORTOFRUCTICULTURA**

Coordinación: SORIA VILLALONGA, YOLANDA JACINTA

Año académico 2017-18

Información general de la asignatura

Denominación	HORTOFRUCTICULTURA			
Código	102553			
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	4.2			
Créditos prácticos	1.8			
Coordinación	SORIA VILLALONGA, YOLANDA JACINTA			
Departamento/s	HORTOFRUCTICULTURA, BOTANICA I JARDINERIA			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Catalán: 65% Castellano: 35%			
Horario de tutoría/lugar	<p>Astrid Ballesta Remy: Despatx: Edif. 1-2.22/ Horari a concretar/ 973702566</p> <p>Miquel Pascual Roca: Despatx: Edif. 1-2.06/ Horari a concretar/ 973702552</p> <p>Yolanda Soria Villalonga: Despatx: Edif. 2-1.02/ Horari a concretar/ 973702550</p> <p>Valero Urbina Vallejo: Despatx: Edif. 1-2.01-1/ Horari a concretar/ 973702547</p>			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits	Horari de tutoria/lloc
BALLESTA REMY, ASTRID	astrid@hbj.udl.cat	2	
SORIA VILLALONGA, YOLANDA JACINTA	soria@hbj.udl.cat	1	
URBINA VALLEJO, VALERO	urbina@hbj.udl.cat	2,2	
PASCUAL ROCA, MIQUEL	pascual@hbj.udl.cat	,8	

Información complementaria de la asignatura

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

La asignatura Hortofruticultura se imparte a lo largo del segundo semestre del tercer curso para introducir al estudiante en los conocimientos básicos de la Fruticultura y la Horticultura. Estos conocimientos serán fundamentales para complementar la formación del graduado en Producción Agraria.

Recomendaciones

Es conveniente haber cursado y asimilado correctamente las asignaturas 102515 Botánica Agrícola y Fisiología Vegetal, 102516 Ciències de la Terra, correspondientes al primer curs, y 102520 Bases de la Producción Vegetal, de segundo curso.

Objetivos académicos de la asignatura

- 1.- Conocer la morfología i fisiología de frutales y hortalizas.
- 2.- Conocer los efectos del medio ecológico en el cultivo de las especies hortofrutícolas.
- 3.- Conocer las bases y las técnicas de la propagación, y el manejo de viveros y la producción de planta.
- 4.- Conocer las diferentes técnicas de cultivo.
5. Conocer las bases para planificar y dimensionar las actividades del proceso productivo.
- 6.- Conocer las bases para planificar, gestionar y dirigir explotaciones hortofrutícolas.

Competències

Competències generals

CB2: 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.

CB3: 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.

CB4: Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB5: Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

CG7. Coneixement en matèries bàsiques, científiques i tecnològiques que permetin un aprenentatge continu, així com una capacitat d'adaptació a noves situacions o entorns

canviants.

CG8. Capacitat de resolució de problemes amb creativitat, iniciativa, metodologia i raonament crític.

CG9. Capacitat de liderat, comunicació i transmissió de coneixements, habilitats i destreses en els àmbits d'actuació.

CG10. Capacitat per la recerca i ús de la normativa i reglamentació relativa al seu àmbit d'actuació.

Competències específiques

CEHJ1. Capacitat per a conèixer, comprendre i utilitzar els principis de la tecnologia de la producció hortofructícola.

CEHJ5. Material vegetal: producció, us i manteniment; Ecosistemes i biodiversitat

Contenidos fundamentales de la asignatura

PROGRAMA HORTOFRUCTICULTURA

PROGRAMA PART HORTICULTURA

CAPÍTOL 1.- INTRODUCCIÓ i MATERIAL VEGETAL

Tema 1.- Introducció. Sistemes de producció hortícola. Horticultura a Espanya.

Tema 2.- Espècies hortícoles, característiques i aprofitament. Fenologia i components del rendiment en cultius hortícoles.

CAPÍTOL 2. EL MEDI EDÀFIC. INFLUÈNCIA EN LES ESPÈCIES HORTÍCOLES I TÈCNiques DE CULTIU

Tema 3.- Factors edàfics. Influència de les característiques físiques, químiques i biològiques del sòl. El treball del sòl. Desinfecció de sòls.

Tema 4.- Nutrició. Característiques específiques, diagnòstic i determinació de necessitats. Tècniques d'adobat.

Tema 5.- Influència de l'aigua. Tècniques de reg.

CAPÍTOL 3. CULTIU SENSE SÒL

Tema 6.- Cultiu sense-sòl.

Tema 7.- Fertirrigació en el cas dels cultius sense-sòl.

CAPÍTOL 4. EL MEDI CLIMÀTIC I TÈCNiques DE PROTECCIÓ

Tema 8.- Factors climàtics . Influència de la temperatura, la insolació, pluja, vent i altres factors.

Tema 9.- Sistemes de protecció: paravents, encoixinats i hivernacles.

CAPÍTOL 5. IMPLANTACIÓ I TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE PRODUCCIÓ EN HORTICULTURA

Tema 10.- Propagació per llavor i vegetativa. Producció de planter. Sembrar i plantació.

Tema 11.- Tutorat, esporga, despuntat. Control de la fructificació.

Tema 12.- Rotacions i alternatives en horticultura. Cultius intercalars.

CAPÍTOL 6. RECOL·LECCIÓ I MANIPULACIÓ DE CULTIUS HORTÍCOLES

Tema 13.- Principals característiques de les hortalisses i comportament fisiològic en la postcollita.

Tema 14.- Recol·lecció i condicionament dels productes hortícoles.

Tema 15.- Sistemes de qualitat en la producció dels productes hortícoles.

PROGRAMA PART FRUCTICULTURA

CAPÍTOL 1. MORFOLOGIA, DESENVOLUPAMENT VEGETATIU I FRUCTIFICACIÓ

Tema 1. Introducció. Las espècies fructícoles.

Tema 2. Sistema radicular i sistema aeri.

Tema 3. Fenologia i vida dels fruiters.

Tema 4. Procés de floració.

Tema 5. Procés de desenvolupament del fruit.

Tema 6. Maduració i qualitat dels fruits.

CAPÍTOL 2. EL MEDI ECOLÒGIC EN PLANTACIONS FRUCTÍCOLES

Tema 7. Influència dels factors climàtics.

Tema 8. Influència dels factors edàfics.

Tema 9. Influència de l'aigua i altres factors.

CAPÍTOL 3. PROPAGACIÓ I ESTABLIMENT DE LA PLANTACIÓ

Tema 10. Mètodes de propagació de fruiters.

Tema 11. Establiment de la plantació.

CAPÍTOL 4. TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓ

Tema 12. Sistemes de formació i esporga. Sistemes d'aclarida.

Tema 13. Sistemes de reg i fertilització.

Tema 14. Sistemes de protecció.

Tema 15. Sistemes de recol·lecció, manipulació i conservació de la fruita.

Ejes metodològics de la assignatura

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		Avaluació		Temps total	
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores	ECTS	
Lliçó magistral	Classe magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	42	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	60	2	104	4,16	
Exercicis i casos	Classe participativa (Aula. Grup mitjà)	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes magistrals	8	Resoldre exercicis i casos	16	2	26	1,04	

Laboratori	Pràctica de Laboratori (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	6	Executar pràctica i redactar memòria	6		12	0,48
Camp	Pràctica de Camp (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	4	Executar pràctica i redactar memòria	4		8	0,32
Totals			60		86	4	150	6

Observacions

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

Plan de desarrollo de la asignatura

Tipus d'activitat	Contingut	Objectius	Hores presencials	Hores acumula des	Avaluació	
					Teoria	Practiques
Lliçó magistral	H - Cap. I F - Cap. I	1	11	11	X	
Practiques		1	5	16		X
Lliçó magistral	H - Cap. II, III, IV F- Cap. II	2, 3, 4	14	30	X	
Practiques		2, 3, 4	5	35		X
Lliçó magistral	H -Cap. V F - Cap. III	3, 4	4	39	X	
Practiques		3, 4	4	43		X
Lliçó magistral	H - Cap. V , VI F - Cap. IV	4, 5, 6	13	56	X	
Practiques		4, 5, 6	4	60		X
Totals			60			

Sistema de evaluación

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		
	Procediment	Número	
Lliçó magistral	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	2	
Exercicis i casos	Proves escrites sobre aspectes teórico-pràctics del programa de l'assignatura	2	
Laboratori	Lliurament d'informes o proves orals	segons curs	
Camp	Lliurament d'informes o proves orals	segons curs	

Normes d'avaluació:

1. L'assignatura Hortofructicultura s'avaluarà mitjançant avaluació continua de les seves dues parts: Horticultura i Fructicultura.

2. Per superar cada part s'haurà de treure una nota igual o superior a 5 tot i que les parts d'Horticultura i Fructicultura compensaran en l'avaluació continuada sempre i quan una de les dues parts tingui una qualificació mínima de 4.

3. En el cas de que una part o les dues no se superin en l'avaluació continua es farà una avaluació final teòric-pràctic de la part o parts suspeses, amb les següents consideracions:

- Per l'examen final no es guarden notes suspeses de l'avaluació continua.
- Si es suspèn una de les dues parts, en l'examen final s'haurà de treure una nota igual o superior a 5 per a superar aquesta part tot i que pot compensar la qualificació amb l'altra part aprovada sempre i quan la nota sigui igual o superior a 4.
- En el cas de que l'avaluació final sigui de les dues parts, compensaran entre elles a partir d'una qualificació de 4.

Avaluació continua:

Avaluació part Horticultura. La nota d'aquesta part inclou també les notes d'exercicis i treballs pràctics.

- Examen teoria: **24/03/2017**. Aula 3.1.01.

Avaluació part Fructicultura. La nota d'aquesta part inclou també les notes d'exercicis i treballs pràctics.

- Examen teoria: **05/06/2017**. Aula 3.1.04.

Avaluació final:

Segons les notes de l'avaluació continua inclourà temari d'una o de les dues parts. Pot incloure també temari de pràctiques.

- Dia examen **19/06/2017**. Aula 3.1.04.

Bibliografía y recursos de información

HORTICULTURA

Bibliografía básica

Maroto J.V. 2008. Elementos de horticultura general. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 425 pp.

Urrestarazu, M. 2004. Tratado de cultivo sin suelo. 3a Ed. Ed. Mundi Prensa. Barcelona. 914pp.

Kader, A.2002. Postharvest Technology of Horticultural Crops, 3rd Ed. U.C. Agricultural and Natural Resources, Pub. 3311. 537pp.

- Namesny, A. 2009. Post-recolección de hortalizas: hortalizas de fruto. Ed.Horticultura,S.L. Reus. 296pp. Agustí, M . 2004. "Fruticultura" . Mundi-Prensa. Madrid, 493 pp.
- Hartmann, H. T. Y Kester, D. A. 1987. "Propagación de plantas. Principios y prácticas". CECSA. México. 760 pp.
- Péron, J.Y. 2006. Productions légumières. 2nd ed. Ed Lavoisier. Paris. 613 p.
- Rubatzky, V.E.; Yamaguchi, M. 1996. World vegetables. 2nd Ed. Chapman Hall. USA. 843 p.
- Tirilly, Y.; Bougeois, C.M. 2001. Tecnología de las hortalizas. Ed. Acribia. Zaragoza. 591 p.

Bibliografía complementària

FRUTICULTURA

Bibliografía bàsica

- CALDERON ALCARAZ, E. (1983). "Fruticultura General, 1ª Parte (2ª edic.). Limusa. México, 759 pp.
- PASCUAL, M. 2012. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Nutrición de los frutales.
- PASCUAL, M. 2012. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Prácticas de tecnología de producción frutal.
- PASCUAL, M. 2012. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Protección de las plantacions frutales.
- PASCUAL, M. 2012. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Protección de las plantaciones frente a heladas y otros fenómenos climáticos adversos
- PASCUAL, M. 2012. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Tecnología del riego de los frutales
- URBINA, V. (2001). "Morfología y desarrollo vegetativo de los frutales". Monografías de Fruticultura N.º 5. Paperkite Editorial. Lleida. 211 pp.
- URBINA, V. (2002). "La fructificación de los frutales". Monografías de Fruticultura N.º 6. Paperkite Editorial. Lleida. 223 pp.
- URBINA, V. (2005). "Propagación de los frutales". Monografías de Fruticultura N.º 7. Paperkite Editorial. Lleida. 252 pp.
- URBINA, V. (2015). "El medio ecológico en plantaciones frutales". Monografías de Fruticultura, N.º 9. Ed. Valero Urbina Vallejo. Lleida. 301 pp.
- URBINA, V. (2015). "Establecimiento de una plantación frutal". Monografías de Fruticultura, N.º 10. Ed. Valero Urbina Vallejo. Lleida. 92 pp.

Bibliografía complementària

- AGUSTÍ, M (2004). "Fruticultura" . Mundi-Prensa. Madrid, 493 pp.
- ALLEN, R.G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. 1998. Crop evapotranspiration. Guidelines for computing crop water requirements. Irrigation and drainage paper 56. FAO, Roma.
- BALDINI, E. (1992). "Arboricultura general". Mundi-Prensa. Madrid. 384 pp.
- BRETAUDEAU, J. (1975). "Atlas de arboriculture fruitière. Volume I". J. B. Baillièrè. Paris. 245 pp. BRETAUDEAU, J. (1982). Creación de formas frutales. Mundi Prensa.
- BRETAUDEAU, J. (1991). Poda e injerto de frutales. Limusa. CALDERÓN, E. (1987). La poda de los árboles frutales. Limusa.
- CAMBRA, M; CAMBRA, R. (1983). 7ª Ed. Diseños de plantación y formación de árboles frutales. Cuaderno nº 1.

CSIC. Estación Experimental Aula Dei.

CÁNOVAS, J. (1986). Calidad agronómica de las aguas de riego. MAPA.

DÍAZ QUERALTÓ, F. (1983). Práctica de la defensa contra heladas. Dilagro.

FERNÁNDEZ ESCOBAR, R. (1988). Planificación y diseño de plantaciones frutales. Mundi-Prensa. Madrid. 205 pp.

GARNER, R. J. (1982). "Manual del injertador". Mundi-Prensa. Madrid. 338 pp.

GAUTIER, M. (1987). "La culture fruitière. Volume 1, L`arbre fruitier". J.B. Baillière. Paris. 492 pp.

HARTMANN, H. T. y KESTER, D. A. (1987). "Propagación de plantas. Principios y prácticas". CECOSA. México. 760 pp.

LAMM, F.R.; AYARS J.E. Y NAKAYAMA, F.R. (2007). Microirrigation for crop production: design, operation, and management Elsevier. The Netherlands. 618 pp.

MARTINEZ ZAPORTA, F. (1964). "Fruticultura. Fundamentos y Prácticas". Mº. Agricultura. INIA. Madrid, 1.003 pp.

MENGEL, K Y A. KIRKBY, E.A. (2001). Principles of plant nutrition. 2001. Springer. The Netherlands. 849 pp.

MONTESINOS E., MELGAREJO P., CAMBRA M.A. Y PINOCHET J. (eds.) (2000). Enfermedades de los frutales de pepita y de hueso. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 147pp.

SETTI, G. (1990). Potatura invernale di produzione. Edagricole.

TABUENCA, M.C. (1965). "Influencia del clima en plantaciones frutales". C.S.I.C. Est. Exp. de Aula Dei. Boletín nº 8. Zaragoza. 297 pp.

THOMPSON, K. (2003). Fruit and vegetables: Harvesting, handling, and storage. Willey-Blackwell. Oxford. UK. 445pp.

TROCME, S. y GRAS, R. (1979). "Suelo y fertilización en Fruticultura". 2ª Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 286 pp.

URBINA, V. (2000). "Guía para la elaboración de proyectos de explotaciones frutales". Monografías de Fruticultura N.º 4. Paperkite Editorial. Lleida. 220 pp.

URBINA, V. (2008). "Legislación y aspectos básicos sobre planta de vivero de frutales" 2ª ed. actualizada y ampliada. Monografías de Fruticultura N.º 1. Paperkite Editorial. Lleida. 108 pp.

URBINA, V. (2009). "Viveros de frutales, cítricos y vid" 2ª ed. actualizada y ampliada. Monografías de Fruticultura N.º 2. Paperkite Editorial. Lleida. 210 pp.

URBINA, V. (2011). "Prácticas de Fruticultura General". Monografías de Fruticultura N.º 8. Paperkite Editorial. Lleida. 133 pp.

WESTWOOD, N.H. (1982). "Fruticultura de zonas templadas". Mundi-Prensa. Madrid, 461 pp.