



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **HORTOFRUCTICULTURA**

Coordinación: PASCUAL ROCA, MIQUEL

Año académico 2023-24

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	
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6				
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	0.4	0.6	0.8	4.2
	Número de grupos	1	1	1	1
Coordinación	PASCUAL ROCA, MIQUEL				
Departamento/s	CIENCIA E INGENIERÍA FORESTAL Y AGRÍCOLA				
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.				
Idioma/es de impartición	Catalán: 65% Castellano: 35%				

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BALLESTA REMY, ASTRID	astrid.ballesta@udl.cat	2	
PASCUAL ROCA, MIQUEL	miquel.pascual@udl.cat	3	
SORIA VILLALONGA, YOLANDA JACINTA	yolanda.soria@udl.cat	,1	
SORIA VILLALONGA, YOLANDA JACINTA	yolanda.soria@udl.cat	,9	

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 curso, 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.- Adquirir conocimientos sobre recolección , operaciones de acondicionamiento en postcosecha y de los protocolos de calidad de los productos 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 DE LA ASIGNATURA HORTOFRUCTICULTURA

PROGRAMA DE LA PARTE: HORTICULTURA

CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN Y MATERIAL VEGETAL

Tema 1.- Introducción. Sistemas de producción hortícola. Horticultura en España.

Tema 2.- Especies hortícolas, características y aprovechamiento. Fenología y componentes del rendimiento en cultivos hortícolas.

CAPÍTULO 2. EL MEDIO EDÁFICO. INFLUENCIA EN LAS ESPECIES HORTÍCOLAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO

Tema 3.- Factores edáficos. Influencia de las características físicas, químicas y biológicas del suelo. El trabajo del suelo. Desinfección de suelos.

Tema 4.- Nutrición. Características específicas, diagnóstico y determinación de necesidades. Técnicas de abonado.

Tema 5.- Influencia del agua. Técnicas de riego.

CAPÍTULO 3. CULTIVO SIN SUELO

Tema 6.- Cultivo sin suelo.

Tema 7.- Fertirrigación en el caso de los cultivos sin suelo.

CAPÍTULO 4. EL MEDIO CLIMÁTICO Y TÉCNICAS DE PROTECCIÓN

Tema 8.- Factores climáticos. Influencia de la temperatura, la insolación, lluvia, viento y otros factores.

Tema 9.- Sistemas de protección: cortavientos, acolchados e invernaderos.

CAPÍTULO 5. IMPLANTACIÓN Y TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN HORTICULTURA

Tema 10.- Propagación por semilla y vegetativa. Producción de plantel. Siembra i plantación

Tema 11.- Tutorado, poda, despuntado. Control de la fructificación.

Tema 12.- Rotaciones y alternativas en horticultura. Cultivos intercalares.

CAPÍTULO 6. RECOLECCIÓN Y MANIPULACIÓN DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

Tema 13.- Principales características de las hortalizas y comportamiento fisiológico en la postcosecha.

Tema 14.- Recolección i acondicionamiento de los productos hortícolas.

Tema 15.- Sistemas de calidad en la producción de los productos hortícolas.

PROGRAMA DE LA PARTE: FRUTICULTURA

CAPÍTULO 1. MORFOLOGÍA, DESARROLLO VEGETATIVO Y FRUCTIFICACIÓN

Tema 1. Introducción. Las especies frutícolas.

Tema 2. Sistema radical y sistema aéreo

Tema 3. Fenología y vida de los frutales.

Tema 4. Proceso de floración.

Tema 5. Proceso de desarrollo del fruto.

Tema 6. Maduración y calidad de los frutos.

CAPÍTULO 2. EL MEDIO ECOLÓGICO EN PLANTACIONES FRUTALES

Tema 7. Influencia de los factores climáticos.

Tema 8. Influencia de los factores edáficos.

Tema 9. Influencia del agua y otros factores.

CAPÍTULO 3. PROPAGACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

Tema 10. Métodos de propagación de frutales.

Tema 11. Establecimiento de la plantación.

CAPÍTULO 4. TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN

Tema 12. Sistemas de formación y poda. Sistemas de aclareo.

Tema 13. Sistemas de riego y fertilización.

Tema 14. Sistemas de protección.

Tema 15. Sistemas de recolección, manipulación y conservación de la fruta.

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	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

Tipo de actividad	Actividad de evaluación	Número	
Lección magistral	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura	2	
Ejercicios y casos	Pruebas escritas sobre aspectos teórico-prácticos del programa de la asignatura	2	
Laboratorio	Entrega de informes o pruebas orales	según curso	
Campo	Entrega de informes o pruebas orales	según curso	

Normas de evaluación:

1. La asignatura Hortofruticultura se evaluará mediante evaluación continua de sus dos partes: Horticultura i Fruticultura.
2. Para superar cada parte se habrá de alcanzar una nota igual o superior a 5 puntos de un total de 10. Las dos partes de la asignatura (Horticultura y Fruticultura) compensarán siempre y cuando una de las dos partes tenga una calificación mínima de 4 y la otra parte tenga la nota mínima necesaria para que le promedio resultante sea igual o superior a 5 puntos.
3. En el caso de que una parte o las dos no se superen en la evaluación continua se hará una evaluación final teórico-práctica de la parte o partes suspendidas, con las siguientes consideraciones:
 - La evaluación final se realizará de toda la meria teorico-práctica de la parte o partes suspendidas.
 - La calificación final se calculará de acuerdo al punto 2 (Compensación) y se considerará superada la asignatura siempre que la calificación final sea igual o superior a 5 puntos.

Evaluación continua:

Evaluación parte Horticultura. La nota de esta parte incluye también las notas de ejercicios y trabajos prácticos.

- Los exámenes de realizarán en la forma y las fechasd marcadas en el calendario vigente de los Grados para el curso 20-21, entendiendo siempre que pueden estar sujetos a cambios a causa de las circunstancias excepcionales del curso 20-21.

Evaluación parte Fruticultura. La nota de esta parte incluye también las notas de ejercicios y trabajos prácticos.

- Los exámenes de realizarán en la forma y las fechasd marcadas en el calendario vigente de los Grados para el curso 20-21, entendiendo siempre que pueden estar sujetos a cambios a causa de las circunstancias excepcionales del curso 20-21.

Evaluación final:

Según las notas de la evaluación continua incluirá temario de una o de las dos partes. Puede incluir también temario de prácticas.

- Los exámenes de realizarán en la forma y las fechasd marcadas en el calendario vigente de los Grados para el curso 20-21, entendiendo siempre que pueden estar sujetos a cambios a causa de las circunstancias excepcionales del curso 20-21.

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". CECOSA. 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.

FRUTICULTURA

Bibliografía bàsica

- PASCUAL, M. 2020. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Nutrición de los frutales.
- PASCUAL, M. 2020. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Prácticas de tecnología de producción frutal.
- PASCUAL, M. 2020. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Protección de las plantaciones frente a heladas y otros fenómenos climáticos adversos
- PASCUAL, M. 2020. Apuntes de la asignatura de Fruticultura: Poda y sistemas de formación en frutales.
- PASCUAL, M. 2020. Apuntes de la asignatura de fruticultura: Fertirrigación de los frutales

Bibliografía complementària

- 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.
- FERNÁNDEZ ESCOBAR, R. (1988). Planificación y diseño de plantaciones frutales. Mundi-Prensa. Madrid. 205 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.
- MENGEL, K Y A. KIRKBY, E.A. (2001). Principles of plant nutrution. 2001. Springer. The Netherlands. 849 pp.
- SETTI, G. (1990). Potatura invernale di produzione. Edagricole.
- THOMPSON, K. (2003). Fruit and vegetables: Harvesting, handling, and storage. Willey-Blackwell. Oxford. UK. 445pp.
- WESTWOOD, N.H. (1982). "Fruticultura de zonas templadas". Mundi-Prensa. Madrid, 461 pp.