



Universitat de Lleida

DEGREE CURRICULUM
**HORTICULTURE AND FRUIT
GROWING**

Coordination: PASCUAL ROCA, MIQUEL

Academic year 2023-24

Subject's general information

Subject name	HORTICULTURE AND FRUIT GROWING				
Code	102553				
Semester	2nd Q(SEMESTER) CONTINUED EVALUATION				
Typology	Degree	Course	Character	Modality	
	Bachelor's Degree in Agricultural and Food Engineering	3	COMPULSORY	Attendance-based	
Course number of credits (ECTS)	6				
Type of activity, credits, and groups	Activity type	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Number of credits	0.4	0.6	0.8	4.2
	Number of groups	1	1	1	1
Coordination	PASCUAL ROCA, MIQUEL				
Department	AGRICULTURAL AND FOREST SCIENCES AND ENGINEERING				
Important information on data processing	Consult this link for more information.				
Language	Català: 65% Castellà: 35%				

Teaching staff	E-mail addresses	Credits taught by teacher	Office and hour of attention
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	

Subject's extra information

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

L'assignatura Hortofructicultura s'imparteix al llarg del segon semestre del tercer curs per tal d'introduir a l'estudiant en els coneixements bàsics de la Fructicultura i la Horticultura. Aquests coneixements seran fonamentals per complementar la formació del graduat en Producció Agrària.

Recomanacions

És convenient haver cursat i assimilat correctament les assignatures 102515 Botànica agrícola i Fisiologia Vegetal, 102516 Ciències de la Terra, corresponents al primer curs, i 102520 Bases de la producció vegetal, de segon curs.

Learning objectives

- 1.- Conèixer la morfologia i fisiologia del fruiters i hortalisses
- 2.- Conèixer els efectes del medi ecològic en el cultiu de les espècies hortofructícoles.
- 3.- Conèixer les bases i les tècniques de la propagació, i el maneig de vivers i producció de planter.
- 4.- Conèixer les diferents tècniques de cultiu.
5. Conèixer les bases per a planificar i dimensionar les activitats del procés productiu.
- 6.- Conèixer les bases per a planificar, gestionar i dirigir explotacions hortofructícoles.

Competences

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 hortofrutícola.

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

Subject contents

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.

Methodology

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.

Development plan

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			

Evaluation

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	

Evaluation method:

1. The Horticulture subject will be evaluated through continuous evaluation of its two parts: Horticulture and Fruit crops.
2. The minimum number of marks required to pass any examination shall be 5/10. The two parts of the syllabus (Horticulture and Fruit growing) will compensate if marks of each part are greater of four points and the course mean is greater than 5 points

Continuous assessment:

Course evaluation. The assessment for this part also includes qualifications for exercises and practical work.

The exams will be carried out in the form and on the dates indicated in the current Grade 20/21 calendar and specific course calendar (see syllabus). They could be subject to change due to current exceptional circumstances (covid 19).

Final evaluation:

According to the marks of the continuous evaluation, it will include the syllabus of one or both parts. It can also include practical exercises.

The exams will be carried out in the form and on the dates indicated in the current Grade 20/21 calendar. They could be subject to change due to current exceptional circumstances (covid 19).

Bibliography

HORTICULTURA

Bibliografía bàsica

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. Tecnologia de las hortalizas. Ed. Acribia. Zaragoza. 591 p.

Bibliografia 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

Bibliografia 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 nutrition. 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.