



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT **HORTICULTURA**

Coordinació: MARTIN CLOSAS, LLUIS

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	HORTICULTURA				
Codi	102562				
Semestre d'impartició	ANUAL AVALUACIÓ CONTINUADA				
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat	
	Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària	3	OBLIGATÒRIA	Presencial	
	Màster Universitari en Enginyeria Agronòmica		COMPLEMENTES DE FORMACIÓ	Presencial	
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	9				
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	1.6	1.1	0.8	5.5
	Nombre de grups	1	1	1	1
Coordinació	MARTIN CLOSAS, LLUIS				
Departament/s	CIÈNCIA I ENGINYERIA FORESTAL I AGRÍCOLA				
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.				
Idioma/es d'impartició	Català: 50% Castellà: 25% Anglès: 25%				

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
MARTIN CLOSAS, LLUIS	lluis.martin@udl.cat	7	
SORIA VILLALONGA, YOLANDA JACINTA	yolanda.soria@udl.cat	1,2	
SORIA VILLALONGA, YOLANDA JACINTA	yolanda.soria@udl.cat	,8	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

La Horticultura constitueix una assignatura principal de l'especialització en Hortofructicultura i Jardineria a Tercer Curs del Grau. En l'assignatura s'imparteixen les bases i la tecnologia de producció i la propagació hortícola, especialment de productes amb finalitats comestibles, utilitzant com a bagatge tots aquells coneixements i aptituds que l'alumne ha adquirit al llarg de la carrera. L'assignatura té un vessant pràctic molt important que posa a l'alumnat en front a una gran diversitat d'estructures vegetals dels cultius, sistemes productius i tecnologies de la producció. Els coneixements i aptituds adquirits juntament amb les visites tècniques professionals donaran a l'alumnat una formació integral que li serà essencial per afrontar el seu futur com a tècnic en el camp de la Horticultura. El bagatge adquirit en la Horticultura permetrà al alumnat afrontar un major grau d'especialització en l'assignatura de Cultius Hortícoles.

Recomanacions

És convenient haver cursat i assimilat correctament les assignatures "Botànica Agrícola i Fisiologia Vegetal" y "Bases de la Producció Vegetal" corresponent al primer i segon curs.

Objectius acadèmics de l'assignatura

Els objectius a assolir inclouen:

- 1.- Diferenciar els cultius hortícoles i els sistemes de producció hortícola dels altres cultius i sistemes agrícoles.
- 2.- Identificar la gran varietat d'estructures vegetals cultivades en horticultura i conèixer la seva utilització.
- 3.- Entendre el funcionament global del sector hortícola i la seva importància a Espanya i al mon.
- 4.- Integrar les bases fisiològiques de les espècies hortícoles amb els factors ambientals principals. Identificar i descriure l'estat fenològic dels cultius.
- 5.- Raonar les tecnologies que permeten controlar el desenvolupament del cultiu en un ambient concret.
- 6.- Conèixer les tècniques de propagació dels cultius hortícoles.

- 7.- Implementar les tècniques de modificació del clima i del sòl en funció dels objectius de producció.
- 8.- Determinar i portar a terme les fases del procés productiu d'un producte hortícola.
- 9.- Conèixer els moments i les tècniques de recol·lecció dels cultius hortícoles
- 10.- Proposar tècniques de condicionament de productes hortícoles en postcollita.
- 11.- Buscar, interpretar i valorar informació tècnica i conèixer les problemàtiques actuals de l'horticultor.
- 12.- Establir un primer contacte directe amb el sector hortícola

Competències

Competències bàsiques i 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.

CB8: Seleccionar i fer anar les fonts d'informació escrites i informatitzades disponibles relacionades amb l'activitat professional.

CB12: Presentar correctament informació de forma oral i escrita (competència estratègica UdL)

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

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.

CG11. Capacitat per a desenvolupar activitats assumint un compromís social, ètic i ambiental en sintonia amb la realitat de l'entorn humà i natural.

CG12. Capacitat per el treball en equips multidisciplinaris i multiculturals.

Competències específiques

CEHJ1. Conèixer i aplicar la tecnologia de la producció hortofructícola. Bases i tecnologia de la propagació i producció hortícola y ornamental. Control de qualitat de productes hortícoles. Comercialització.

CEHJ5. Conèixer i tenir la capacitat de manipular material vegetal: identificació, producció, us i manteniment; Ecosistemes i biodiversitat; Medi físic i canvi climàtic.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Temari

PRIMERA PART: INTRODUCCIÓ

Presentació assignatura (1h)

Tema 1. Introducció. Horticultura a Espanya i a la UE. (2h)

Tema 2. Botànica i morfologia de les espècies hortícoles. (2h)

SEGONA PART: FACTORS AMBIENTALS CLIMÀTICS I RESPOSTA FISIOLÒGICA

Tema 3. La radiació i la temperatura i la seva influència en el desenvolupament i productivitat en la planta hortícola. Components del rendiment. (6h)

Tema 4. Fenologia dels Cultius hortícoles. (2h)

TERCERA PART: FACTORS AMBIENTALS EDÀFICS: RELACIÓ PLANTA-SÒL

Tema 5. Edafologia aplicada a l'horticultura. Treball del sòl. (2h)

Tema 6. L'ús de l'aigua en horticultura. (4h)

Tema 7. Fertilització en horticultura. (3h)

QUARTA PART: FASES I CONTROL DEL PROCÉS PRODUCTIU

Tema 8. Descripció i seqüència de les fases del procés productiu. Patata (2h)

Tema 9. Propagació de plantes hortícoles. (3h)

Tema 10. Tècniques de control del creixement i del desenvolupament del cultiu. Mètodes mecànics. Reguladors de creixement. Pol·linització (2h)

CINQUENA PART: TÈCNiques ESPECÍFIQUES EN HORTICULTURA

Tema 11. Control dels factors del clima en horticultura. Tècniques de protecció. (4h)

Tema 12. Fertirrigació en horticultura. (4h)

Tema 13. Control del sòl en horticultura. Desinfecció del sòl. Cultiu sense sòl. (3h)

SISENA PART: RECOL·LECCIÓ I POSTCOLLITA

Tema 14. Bases fisiològiques de la postcollita.(4h)

Tema 15. Recol·lecció i condicionament dels productes hortícoles.(5h)

SETENA PART: SISTEMES DE PRODUCCIÓ HORTÍCOLA

Tema 16. Rotacions i alternatives hortícoles. (3h)

Tema 17. Sistemes de Producció convencional. Producció Integrada, ecològica, controlada. (3h)

Activitats pràctiques

Pràctica 1. Coneixement i utilització de les fonts d'informació en Horticultura. Estudi Crític d'un article (2h)

Pràctica 2. Implantació d'un cultiu hortícola en camp. Estudi de tècniques de producció:

aire lliure, encoixinat, hivernacle (4h)

Pràctica 3. Desenvolupament i seguiment del cultiu assignat. Fenologia. Fases procés productiu. (4h)

Pràctica 4. Reconeixement de llavors hortícoles i planters. (1h)

Pràctica 5. Càlcul dels requeriments d'aigua. Balanç hídric. Distribució i Control hídric. (3h)

Pràctica 6. Càlcul de Necessitats i Distribució de Fertilitzants. Problemes de fertilització (2h)

Pràctica 7. Càlcul de Solucions nutritives. Problemes de fertirrigació (2h)

Pràctica 8. Diagrama de flux del procés de condicionament d'un producte hortícola.(1h)

Pràctica 9. Visites tècniques a explotacions hortícoles extensives (8h)

Pràctica 10. Visites tècniques a explotacions hortícoles intensives (8h)

Eixos metodològics de l'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 interactives (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	55	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	70	6	131	5,2
Problemes i casos	Classe participativa (Aula. Grup mitjà)	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes magistrals	8	Resoldre problemes i casos	10	2	20	0.8

Camp/Lab	Realització Cultius en camp	Execució de les pràctiques, observació fenòmens, mesurar,	11	Executar pràctica, fer informe tècnic i presentació del informe	35	2	48	1,9
Visites Tècniques	Viatge Pràctiques	Presa de contacte amb professionals, les seves activitats i problemàtiques	16	Fer informe tècnic	10		26	1,1
Totals			90		125	10	225	9

Observacions

S'han considerat 25 hores d'activitat total per crèdit ECTS.. Les classes magistrals i participatives es faran a través del Campus Virtual el curs 2021 a excepció d'algunes classes que es quedarà amb els alumnes de forma presencial per aclarir dubtes. Les pràctiques de camp i les sortides tècniques es faràn presencials.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Tipus d'activitat	Contingut	Objectius	Hores presencials	Hores acumulades	Avaluació	
					Teoria	Pràctica
Lliçó magistral	Temes 1-2	1-2-3	5	5		
Practiques	P-1	10	2	7		
Lliçó magistral	Temes 3-4	4-5	8	15		
Lliçó magistral	Temes 5-6-7	4-5-7-8	9	24		
Problemes i casos	Temes 6-7; P-5 P-6	5-7-8	5	29	Parts 1-2-3	
Lliçó magistral	Temes 8-9-10	5-6-8	7	36		
Lliçó magistral	Temes 11-12-13	5-7	11	47		
Problemes i casos	P-7, Tema 12	5-7-8	2	49		

Visita tècnica 1	P-9	tots	8	57	Parts 4-5	
Lliçó magistral	Temes 15-	5-8-9	9	66		
Practiques	P-2 P4	tots	5	71		
Practiques	P-3	tots	4	75		
Lliçó magistral	Temes 17-18	tots	6	81		
Practiques	P-8	9	1	82	Parts 6-7	
Visita tècnica 2	P-10	tots	8	90		Totes les pràctiques
Totals		90				

Sistema d'avaluació

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
	Procediment	Número	(%)
Lliçó magistral	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	2 d' Avaluació continuada; 1 Final per cada Semestre	50
Problemes i casos	Ressolució Problemes	2	10
Camp/Lab	Lliurament informe tècnic, presentació oral	2	30
Visites tècniques	Lliurament informe tècnic	2	10
Total			100

Observacions

Avaluació Continua

En l'activitat de lliçons magistrals amb un pes del 50% la part impartida pel professor Lluís Martín tindrà un pes del 70% i la part de la professora Yolanda Sòria del 30%. Donat que es fa una avaluació continuada en una assignatura anual, en cada avaluació es podrà avaluar el temari de l'avaluació anterior dintre de cada semestre, de manera que si en el primer semestre se supera la prova escrita en l'avaluació final del semestre, aquesta qualificació es guarda pel segon semestre sense haver-se d'examinar de la mateixa.

Es obligatòria l'assistència a totes les sessions pràctiques de camp i laboratori. L'assistència a les visites tècniques amb el lliurament del corresponent informe d'aprofitament es qualificarà e incrementarà la nota de pràctiques en un 5% per cada visita tècnica, fins incrementar el valor de les pràctiques a un 50%. La no assistència a les visites tècniques ni el lliurament d'informe d'aprofitament incrementarà el pes de l'avaluació de la teoria en un 60%. Si per raons de caire econòmic u altres no es poden realitzar les visites tècniques el pes de les pràctiques de camp i laboratori s'incrementarà a un 40%.

A efectes de la qualificació final, per tal que la teoria i les pràctiques facin promig s'hauran d'haver superat les pràctiques i la teoria per separat amb una qualificació de 5 sobre 10.

Avaluació Alternativa

Els estudiants que se'ls hagi concedit l'avaluació alternativa se'ls avaluarà de les lliçons magistrals (pes del 50%) i de les pràctiques (pràctiques de camp: 40%; resolució de problemes: 10%). L'avaluació de les lliçons magistrals la faran en les dates especificades pel Centre (ETSEAFV) de forma presencial. En les pràctiques de camp només se'ls exigeix que assisteixin els dies de l'establiment dels cultius i posteriorment podran realitzar els controls de camp lliurament cada 15 dies en el moment que els convingui dintre dels horaris d'obertura del centre. No se'ls exigeix l'assistència i lliurament d'informe d'aprofitament de les visites tècniques. En el cas que hi assisteixin se'ls aplicarà l'avaluació continua referent a les pràctiques.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia general

- Maroto, J.V. 2008. Elementos de Horticultura General. Ed. Mundi Prens. 2008. 424 p.
- Chauv, C., Foury C.1994. Productions Légumières. Tome 1: Généralités. Technique et Documentation-Lavoisier. Paris. 548 p
- Forbes, J.C., Watson, R.D. 1992. Plants in Agriculture. Cambridge University Press. 355 p.
- Krug H. 1991. Gemüseproduktion. Verlag Paul Parey. 1991. 441 p.
- Hartmann, T.H., Kester, D.E., Davies,F.T. 1990. Plant Propagation. Principles and Practices. Prentice-Hall. 1990. 647 p.
- Maynard D.N., Hochmuth G.J. 1997. Knott's Handbook for Vegetables Growers. John Wiley & Sons. New York. 582 p.
- Peirce, L. C.1987. Vegetables. Characteristics, Production, and Marketing. John Wiley & Sons. New York 1987. 433 p.
- Preece, J.E., Read, P.E. 1993.The Biology of Horticulture: an introductory textbook. John Wiley & Sons. New York. 480p
- Rubatzky, V.E., Yamaguchi M. 1997. World Vegetables. Principles, production, and Nutritive Values. Chapman & Hall. New York. 831 p.
- SECH (Ed.). 2001. La Horticultura Española. E. Horticultura S.L.. 491 p.
- Splittstoesser W. E. 1990. Vegetable Growing Handbook. AviBook. 362 p.
- Acquaah. G. 1999. Horticulture. Principles and Paractices. Prentice Hall. New Jersey.772 p.
- Brown L.V. 1996. Applied Principles of Horticultural Science. Butterworth-Heinemann. Oxford.252 p.
- Cadahia López C. (ed). 1998. Fertirrigación. Cultivos hortícolas y ornamentales. Mundi-Prensa. Madrid . 475 p.
- Odet J., Musard M., Wacquant C. 1982. Mémento fertilisation des cultures légumières. Ctifl. 1982

- Maroto J.V. 2003. Horticultura Herbacea Especial.Ed. Mundi-Prensa. 2003. 566 p.

- Namesny A et al. (Eds) 2022. Tecnología Hortícola Mediterránea. Evolución y Futuro Viveros, Frutales, Hortalizas y Ornamentales.SPE3, s.l., Valencia, España. 1045 p.

Bibliografia complementària

Observació: per cada tema se subministrarà a classe una bibliografia específica.