



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT **REGS**

Coordinació: MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM

Any acadèmic 2017-18

Informació general de l'assignatura

Denominació	REGS			
Codi	102532			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) 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 ECTS	6			
Grups	1GG,3GP			
Crèdits teòrics	0			
Crèdits pràctics	0			
Coordinació	MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM			
Departament/s	ENGINYERIA AGROFORESTAL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català: 100%			
Horari de tutoria/lloc	Despatx: 4.2.01 Horari consulta: A concretar Telèfon: 2866			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM	monserrat@eagrof.udl.cat	6,6	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

Es tracta d'una assignatura que partint dels coneixements adquirits a assignatures com Fonaments de l'Enginyeria Rural, i Bases de la Producció Vegetal, els desenvolupa i aplica al disseny i maneig d'instal·lacions de reg a pressió (degoteig i aspersió)

Recomanacions

És convenient haver cursat i assimilat correctament els Fonaments de l'Enginyeria Rural de segon curs.

Objectius acadèmics de l'assignatura

Els objectius a assolir inclouen:

- RA1:** Saber decidir quan, com i quanta aigua aplicar en un reg
- RA2:** Saber determinar la qualitat d'un reg.
- RA3:** Saber dissenyar i dimensionar instal·lacions de reg a pressió

Competències

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: Interpretar estudis, informes, dades i analitzar-les numèricament.

CG8: Seleccionar i fer anar les fonts d'informació escrites i informatitzades disponibles relacionades amb l'activitat professional.

CG11: Entendre i expressar-se en la terminologia adient.

CG12: Presentar correctament informació de forma oral i escrita (competència estratègica UdL)

Competències específiques

CE6. Saber plantejar i resoldre problemes aplicant correctament els conceptes adquirits a situacions concretes.

CEMCR4. Enginyeria de les instal·lacions

CER1. Saber dissenyar un reg en funció de les característiques del sòl i de la planta

CER 2. Saber dimensionar els diferents elements d'una instal·lació de reg.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Temari

Tema 1. Introducció al reg. Cicle i usos de l'aigua. L'aigua com a recurs limitat. Aspectes socials i econòmics del regadiu. Descripció dels mètodes de reg. Parts d'una instal·lació. Implicacions ambientals del regadiu.

Tema 2. Disseny agronòmic de reg localitzat i aspersió. Càlcul de necessitats hídriques i programació de regs. Necessitats de rentat de sals. Efecte de localització. Determinació del nombre d'emissors i el temps de reg. Marc dels aspersors, pluviometria.

Tema 3. Emissors de reg. Equació de descàrrega d'un emissor. Diferents règims hidràulics de funcionament. Sensibilitat a la pressió. Coeficient de variació de fabricació.

Tema 4. Índexs de qualitat del reg. Índexs d'aprofitament de l'aigua. Índexs d'uniformitat. Relació dels índexs amb les estratègies de maneig. Avaluació del reg.

Tema 5 Disseny hidràulic de laterals amb servei en ruta. Variació de pressió permesa. Càlcul de pèrdues de càrrega. Distribució de pressió a un lateral. Disseny de laterals horitzontals, ascendents i descendents.

Tema 6. Disseny hidràulic de canonades terciàries. Disseny de sectors rectangulars amb diàmetre constant. Disseny de sectors rectangulars amb diàmetre variable. Disseny de sectors no rectangulars.

Tema 7. Disseny hidràulic de canonades primàries i secundàries. Mètodes funcionals i econòmics.

Tema 8. Filtratge. Descripció de diferents tipus de filtres. Dimensionat de filtres.

Activitats pràctiques

Pràctiques de laboratori

Pràctica 1. Determinar experimentalment la ET d'una planta, els punts característics d'humitat del sòl i avaluar el reg.

Pràctica 2. Caracterització hidràulica i modelització del funcionament d'una instal·lació de reg.

Pràctica 3. Avaluació d'una instal·lació de reg per aspersió.

Pràctica 4. Avaluació de capçals de reg localitzat

Sortida de camp

Visita a una instal·lació de reg

Eixos metodològics de l'assignatura

Es faran classes on s'exposaran els conceptes bàsics relacionant-los amb conceptes previs que ja tinguin. Es plantejaran preguntes a classe o per fer a casa, que ajudin a entendre els continguts i es valoraran. S'aniran intercalant pràctiques per experimentar amb els continguts explicats i on es prendran dades, s'elaboraran i analitzaran. Es plantejaran problemes tipus per fer a casa que es podran fer en grup. Hi hauran dos avaluacions escrites una per la part de disseny agronòmic i un altra pel disseny hidràulic on es preguntarà tant els conceptes explicats a l'aula com a les pràctiques.

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	18	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	27	8	49h/2ECTS
Problemes i casos	Classe participativa (Aula. Grup gran)	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes magistrals	37	Aprendre a resoldre problemes i casos	51		92h/3.7ECTS
Laboratori	Pràctica de Laboratori (grup petit)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	3	Resoldre problemes i casos. Discutir	4		7h/0.3ECTS
Visites tècniques	Activitat pràctica (Grup gran)	Visita a empreses i/o explotacions	2	Estudiar i realitzar Examen			2h

Totals			60		82	8	150h/6 ECTS
--------	--	--	----	--	----	---	-------------

Observacions

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

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Tipus d'activitat	Contingut	Objectius	Hores presencials	Hores acumulades	Avaluació
Lliçó magistral	Tema 1	RA1	2	2	Pova 1
Lliçó magistral	Tema 2	RA1	3	5	Pova 1
Problemes i casos	Tema 2	RA1	4	9	Pova 1
Lliçó magistral	Tema 3	RA1	3	12	Pova 1
Problemes i casos	Tema 3	RA1	1	13	Pova 1
Lliçó magistral	Tema 4	RA2	2	15	Pova 1
Problemes i casos	Tema 4	RA2	4	19	Pova 1
Lliçó magistral	Tema 5	RA3	4	23	Prova 2
Problemes i casos	Tema 5	RA3	8	31	Prova 2
Lliçó magistral	Tema 6	RA3	3	34	Prova 2
Problemes i casos	Tema 6	RA3	6	40	Prova 2
Lliçó magistral	Tema 7	RA4	3	43	Prova 2
Problemes i casos	Tema 7	RA4	7	50	Prova 2
Lliçó magistral	Tema 8	RA4	2	52	Prova 2
Problemes i casos	Tema 8	RA4	4	56	Prova 2
Pràctica Laboratori	Pràctica 1,2	RA2 RA3	2	58	
Visita camp		RA 1,2,3	2	60	
Totals			60		

Sistema d'avaluació

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació	Pes qualificació	
		Nombre	%
Exàmens	Proves escrites sobre conceptes i problemes del programa de l'assignatura	2	60
Qüestions	Preguntes a classe i exercicis resolts a classe	+2	20
Problemes	Exercicis plantejats per fer a casa	+4	10
Informes	Entrega exercicis pràctiques	+3	10
Total			100

Observacions

Es obligatòria l'assistència a classe (tret de casos justificats) i a les sessions pràctiques de laboratori. Si es pregunta a classe i l'alumne no hi es, es puntuarà amb un zero.

A efectes de la qualificació final, per tal de superar l'assignatura caldrà haver obtingut una nota igual o superior a 4 punts a les diferents proves escrites. El promig haurà de ser igual o superior a 5 punts.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

RODRIGO, J. ET AL. Riego localizado. Ed. Mundi Prens

BARRAGÁN, J.; MONSERRAT, J. (2004) - Algunas notas para Hidraulica y Riegos- ETSEAgraria-Lleida

PIZARRO, F.; (1996) – Riegos localizados de alta frecuencia- (3ª edición). Mundi Prens.

TARJUELO, J.M.; (1999) – El riego por aspersión y su tecnología – Mundi Prens

Bibliografia complementària

KELLER, J. BLIESNER R.D. (1990). Sprinkle and trickle irrigation. Van Nostrand Reinhold

JENSEN, M.E.; (1980) – Design and operation of farm irrigation systems - ASAE