



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **RIEGOS**

Coordinación: MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM

Año académico 2017-18

Información general de la asignatura

Denominación	RIEGOS			
Código	102532			
Semestre de impartición	1R 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,3GP			
Créditos teóricos	0			
Créditos prácticos	0			
Coordinación	MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM			
Departamento/s	ENGINYERIA AGROFORESTAL			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Català: 100%			
Horario de tutoría/lugar	Despatx: 4.2.01 Horari consulta: A concretar Telèfon: 2866			

Profesor/a (es/as)	Direcció electrònica professor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM	monserrat@eagrof.udl.cat	6,6	

Informació complementaria de la assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

Es tracta d'una assignatura que es basa en els coneixements adquirits a assignatures com Fonaments de l'Enginyeria Rural, Ciències de la Terra i Fisiologia vegetal, per aplicar-les 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.

Objetivos académicos de la asignatura

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
- RA4:** Saber organitzar el reg d'una finca.

Competencias

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.

Contenidos fundamentales de la asignatura

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. Caracterització hidràulica i modelització d'elements d'una instal·lació de reg.

Pràctica 2. Avaluació d'una instal·lació de reg.

Pràctica 3. Avaluació de capçals de reg localitzat

Sortida de camp

Visita a una instal·lació de reg

Ejes metodológicos de la asignatura

Es faran classes on s'exposaran els conceptes bàsics relacionant-los amb conceptes previs que ja tinguin. Es plantejaran preguntes a la classe o per fer a casa, que es valoraran, que ajudin a fer aquestes relacions. S'aniran intercalant visites al laboratori 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.

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.

Plan de desarrollo de la asignatura

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 de evaluación

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
	Procediment	Número	%

Exàmens	Proves escrites sobre conceptes i problemes del programa de l'assignatura	2	60
Qüestions	Preguntes a classe i exercicis resolts a classe	x	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.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografia bàsica

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

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

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

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

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