



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **RIEGOS**

Coordinación: MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM

Año académico 2023-24

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	
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6				
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	0.2	0.2	3.8	1.8
	Número de grupos	1	2	1	1
Coordinación	MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM				
Departamento/s	CIENCIA E INGENIERÍA FORESTAL Y AGRÍCOLA				
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%				

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
MONSERRAT VISCARRI, JOAQUIM	joaquim.monserrat@udl.cat	6,2	

Información complementaria de la asignatura

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.

Normativa

Queda totalmente prohibida la grabación de voz e imagen, con cualquier medio, durante el transcurso de las clases.

Los teléfonos móviles, tabletas y ordenadores permanecerán apagados mientras el profesorado no indique lo contrario para realizar alguna actividad en el aula que así lo requiera. En los exámenes quedan totalmente prohibidos

Objetivos académicos de la asignatura

Els objectius a assolir inclouen:

RA1: Saber decidir Cuando, como, y caunta agua aplicar en un riego

RA2: Saber determinar la calidad de un riego

RA3: Saber diseñar y dimensionar instalaciones de riego a presión

RA4: Capacidad de Anàlisis de información tècnica escrita

RA5 :Capacidad de Presentación de procedimientos y resultados

Competencias

Competencias generales

CG2. Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

CG7. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CG8. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CG9. Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

CG10. Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

CG11. Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG12. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales

Competencias específicas

CEEA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias. Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.

Contenidos fundamentales de la asignatura

emario

Tema 1. Introducción al riego. Ciclo y usos del agua. El agua como recurso limitado. Aspectos sociales y económicos del regadío. Descripción de los métodos de riego. Partes de una instalación. Implicaciones ambientales del regadíos.

Tema 2. Diseño agronómico de riego localizado y aspersión. Cálculo de necesidades hídricas y programación de riegos. Necesidades de lavado de sales. Efecto de localización. Determinación del número de emisores y el tiempo de riego. Marco de los aspersores, pluviometría.

Tema 3. Emisores de riego. Ecuación de descarga de un emisor. Diferentes regímenes hidráulicos de funcionamiento. Sensibilidad a la presión. Coeficiente de variación de fabricación.

Tema 4. Índices de calidad del riego. Índices de aprovechamiento del agua. Índices de uniformidad. Relación de los índices con las estrategias de manejo. Evaluación del riego.

Tema 5 Diseño hidráulico de laterales con servicio en ruta. Variación de presión permitida. Cálculo de pérdidas de carga. Distribución de presión a un lateral. Diseño de laterales horizontales, ascendentes y descendentes.

Tema 6. Diseño hidráulico de tuberías terciarias. Diseño de sectores rectangulares con diámetro constante. Diseño de sectores rectangulares con diámetro variable. Diseño de sectores no rectangulares.

Tema 7. Diseño hidráulico de tuberías primarias y secundarias. Métodos funcionales y económicos.

Tema 8. Filtrado. Descripción de diferentes tipos de filtros. Dimensionado de filtros.

actividades prácticas

Prácticas de laboratorio

Práctica 1. Medida de la ET de una planta. Determinación de los puntos característicos de humedad de un suelo.

Práctica 2. Análisis y Modelización de un lateral de riego

Práctica 3. Análisis de la disposición de aspersores en una instalación real

Salida de campo

Visita a una instalación de riego

Ejes metodológicos de la asignatura

Se harán clases donde se expondrán los conceptos básicos relacionándolos con conceptos previos que ya tengan. Se plantearán preguntas a la clase o para casa, que se valorarán, que ayuden a hacer estas relaciones. Se irán intercalando visitas al laboratorio para experimentar con los contenidos explicados y donde se tomarán datos, se elaborarán y analizarán. Se plantearán problemas tipo para casa que se podrán hacer en grupo. Habrán dos evaluaciones escritas una de la parte de diseño agronómico y otra del diseño hidráulico.

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial alumno		Actividad no presencial alumno		Evaluación	Tiempo total
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores/ECTS
Lección magistral	Clase magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	18	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	27	8	49h/2ECTS
Problemas casos	Clase participativa (Aula. Grup gran)	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes magistrals	37	Aprendre a resoldre problemes i casos	51		92h/3.7ECTS
Laboratorio	Pràctica de Laboratori (grup petit)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	3	Resoldre problemes i casos. Discutir	4		7h/0.3ECTS
Visitas tècniques	Activitat pràctica (Grup gran)	Visita a empreses i/o explotacions	2	Estudiar i realitzar Examen			2h
Totals			60		82	8	150h/6 ECTS

Observaciones

Se han considerado 25 horas de actividad total por crédito 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

Concepto	Evaluacion	Peso (%)
Diseño Agronomico	Examen	40
Diseño Hidraulico	Examen	40
Pract. Dis. Agronomico	Examen	10
Pract. Dis. Hidraulico	Examen	10
Preguntas clase		10

Observaciones

Es obligatoria la presentación del informe de las sesiones prácticas de laboratorio para poder examinarse. Las prácticas se evaluarán mediante una pregunta en los exámenes escritos (que también deben responder los alumnos repetidores) y también oralmente en clase (que puede ayudar a mejorar la nota). Si se pregunta en clase y el alumno no está, se puntuará con un cero.

A efectos de la calificación final, para superar la asignatura será necesario haber obtenido una nota igual o superior a 4 puntos en las diferentes pruebas escritas. La nota final deberá ser igual o superior a 5 puntos. Si la nota final es inferior a 5, las preguntas en clase pueden ayudar a aprobar.

Aquellos alumnos que la Dirección de estudios autorice realizar una evaluación alternativa, harán un examen escrito de todos los bloques especificados en la tabla anterior que se hará el mismo día que el segundo examen de la evaluación continuada y la recuperación el día del Final del asignatura.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía 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

Bibliografía 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