

28935 - Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 28935 - Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

En esta asignatura se proporcionan los conocimientos para el diseño cálculo y gestión de los sistemas de riego y drenaje.

El objetivo principal de la asignatura es que el alumno sea capaz de: a) determinar las necesidades hídricas y calendario de riegos de cultivos; b) proyectar y gestionar sistemas de riego en parcela; c) proyectar y sistemas de drenaje zonal y parcelario; d) diseñar redes colectivas de riego mediante tuberías a presión, incluyendo obras hidráulicas.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), contribuyendo en cierta medida a su logro:

Objetivo 2: Hambre cero (meta 2.4); Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento (meta 6.4).

2. Resultados de aprendizaje

1. Describir y sintetizar el estado actual del regadío y discutir su posible evolución futura.
2. Interpretar la legislación de aguas.
3. Identificar y evaluar las propiedades más relevantes del suelo y del agua para determinar su aptitud para el riego.
4. Pronosticar las necesidades hídricas de los distintos cultivos para fijar el caudal de diseño de un sistema de riego y planificar el calendario de riego más adecuado a cada cultivo, contribuyendo así al uso eficiente de los recursos hídricos y asegurando la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua (en línea con las metas 2.4 y 6.4 de los ODS).
5. Calcular el balance de agua en el suelo.
6. Describir y comprender los fundamentos del riego por superficie.
7. Describir los elementos de las redes de riego presurizadas, clasificar los distintos sistemas de riego por aspersión en parcela y compararlos.
8. Comprender los fundamentos del riego por localizado y utilizarlos para el diseño agronómico e hidráulico de casos prácticos (alineado con las metas 2.4 y 6.4 de los ODS).
9. Capacidad para explicar y expresar los principios del movimiento del agua en el suelo.
10. Proyectar sistemas de drenaje parcelario y zonal.

3. Programa de la asignatura

1. Estado actual del regadío
2. Propiedades del suelo, agua y planta relacionadas con el riego
3. Riego por aspersión
4. Riego localizado
5. Riego por superficie
6. Redes de riego y sus pequeñas obras hidráulicas
7. Drenaje

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 30 h

Sesiones teórico-prácticas en las que se explicarán los contenidos de la asignatura.

Problemas y casos: 25 h

Sesiones de problemas y casos en las que se desarrollarán contenidos de la asignatura:

Prácticas especiales en instalaciones: 5h

Estudio personal: 87 h

Pruebas de evaluación: 3 h

5. Sistema de evaluación

La evaluación de esta asignatura no se realizará de forma continua.

La actividad de evaluación consistirá en la realización de una prueba global presencial escrita de acuerdo con el programa de la asignatura (sesiones teóricas y problemas) y según la fecha programada en el calendario de exámenes de la EPS para las dos convocatorias oficiales.

La prueba final global consistirá en un examen presencial escrito que constará de 2 bloques distintos y de duración limitada.

- Bloque 1: 10 preguntas de contenido teórico-práctico cuya respuesta se llevará a cabo sin el apoyo de documentación.
- Bloque 2: resolución de 4 ó 5 problemas relativos a los sistemas de riego, drenaje y obras hidráulicas para cuya resolución sí se podrá contar con el apoyo de documentación impresa aportada por el alumno.

Alineación con los ODS

La adquisición de las competencias relativas a las metas 2.4 y 6.4 se evaluará principalmente a través de los problemas de diseño agronómico, de balance hídrico y de diseño de sistemas de riegos localizados de alta frecuencia.

Criterios de evaluación

- La concreción y acierto en las respuestas.
- La utilización correcta de las unidades en las magnitudes.
- El planteamiento en la resolución de los problemas.
- La exactitud de los resultados numéricos, así como el orden, la presentación e interpretación de los mismos.
- La claridad en los esquemas, figuras y representaciones gráficas.
- Las faltas de ortografía.

Cómputo de la nota final

La calificación final (CF) sobre 10 puntos, será la obtenida aplicando la siguiente ecuación:

$$CF = [0,3 \times \text{Nota B1}] + [0,7 \times \text{Nota B2}]$$

Para poder aprobar ($CF \geq 5,0$) es imprescindible que: $[\text{nota B1} \geq 4,0]$ y $[\text{nota B2} \geq 4,0]$

En el caso de que no se cumplan los requisitos anteriores, la calificación final se obtendrá de la manera siguiente:

- Si $CF \geq 4$, la calificación final será: Suspenso (4,0)
- Si $CF < 4$, la calificación final será: Suspenso (CF)

La nota de las actividades B1 y B2 no se guardarán para convocatorias posteriores.

Tasas de éxito en cursos anteriores

Las tasas de éxito de los tres últimos cursos han sido: 2019/20: 75%; 2020/21: 50%; 2021/22: 66,67%