

60565 - Recursos hídricos e instalaciones hidráulicas

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 60565 - Recursos hídricos e instalaciones hidráulicas

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 546 - Máster Universitario en Ingeniería Agronómica

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo:

Suministrar capacitación técnica práctica en las competencias profesionales relacionadas los conceptos, procedimientos y tecnologías que permiten el desarrollo de proyectos y gestión de sistemas de captación y transporte de agua, con énfasis en los sistemas en lámina libre, con aplicación principal al regadío, así como a la gestión fluvial en lo referente a estudios de inundabilidad, rotura de presas, cuantificación y regulación de recursos.

Conocer e integrar los conocimientos y parámetros de la hidrología superficial y subterránea en las competencias agronómicas.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con el Objetivo 6 de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030.

Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

2. Resultados de aprendizaje

Describir los aspectos técnicos relacionados con la hidrología superficial de agua.

Describir los principales parámetros técnicos de las cuencas hidrográficas.

Realizar e interpretar hidrogramas.

Describir los aspectos técnicos relacionados con la hidrología subterránea y los acuíferos.

Describir y seleccionar los sistemas de medida relacionados con la hidrometría.

Describir y justificar las características técnicas y los criterios de elección de los sistemas de captación de agua subterránea.

Diseñar el ensayo de bombeo de un pozo con el objetivo de medir y controlar el caudal.

Justificar técnicamente la elección de un sistema de riego y drenaje.

Establecer la hidrodinámica de las corrientes libres justificando los transitorios.

Describir y seleccionar los sistemas de regulación y control de las instalaciones de riego.

Ser capaz de simular los efectos de avenidas y roturas de presa.

Describir y justificar técnicamente los sistemas de automatización, regulación y control de instalaciones de riego, incluyendo el telecontrol y los sistemas SCADA.

Describir y justificar técnicamente los sistemas de protección en instalaciones de riego.

3. Programa de la asignatura

Teoría y Problemas

Introducción, tipos de transporte, ODS: paradojas hidrológicas

Flujo en conductos unidireccional

Transporte en lámina libre, aplicaciones a canales, ríos y riego

Estructuras de control y control de canales

Hidrología superficial. Cálculo de pluviometrías, transformación lluvia escorrentía

Hidrología subterránea. Hidrodinámica de pozos.

Prácticas

Flujo en Lámina Libre estacionario.

Flujo transitorio

Flujo transitorio con estructuras de control

Riego en lámina libre

4. Actividades académicas

Clases magistrales 30

Los contenidos teóricos se imparten en clase presencial. Se suministra todo el material docente, apuntes, ppt, programas informáticos,...

Resolución problemas y casos 30

Los contenidos prácticos de la asignatura se enfocan hacia el trabajo profesional, y se desarrollan por un lado, mediante ejercicios de cálculo manual, y por otro, mediante aplicación uso de herramientas informática, siendo estos últimos de asistencia obligatoria.

Pruebas de Evaluación 6

Estudio 60

Trabajos docentes y otras actividades 24

Desarrollo de uno o dos, trabajos de curso, propuestos por el profesor y relacionados con el cálculo de curvas de remanso y con el cómputo del WEI+ en cuencas (relacionado con los ODS). También se propondrán pequeños trabajos o preguntas para resolución.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se supera mediante prueba final, tanto en la primera como en la segunda convocatoria, que tiene una duración máxima de 6 horas.

Además, los resultados de las sesiones prácticas, e son obligatorias para la superación de la asignatura, son controlados mediante la entrega del guion correctamente completado. Si no se asiste a alguna sesión, el estudiante será examinado de dicha sesión en una convocatoria especial antes de la prueba final.

La Prueba Final, se valorara de 1 a 10, requiriendo una calificación superior a 5 para considerarse superada. Constará de dos partes- teoría y práctica. Es preciso que la calificación de la parte teórica sea superior al 25% del total de teoría para que su calificación se sume con de la parte práctica. Si no es el caso, la calificación será la de la parte teórica. La parte práctica consiste en la resolución de una serie de ejercicios, con contenido conceptual y de cálculo, en que se puede disponer del material técnico que se cita: apuntes de la asignatura y material distribuido por el profesor, dos textos adicionales como máximo, colecciones de problemas y ejercicios resueltos por el propio estudiante.

La calificación de los trabajos voluntarios será como máximo de 1 punto para cada trabajo, y si es superior a 0,5 se añadirá esta calificación final. La solicitud de trabajo voluntario que no se entregue tendrá penalización.

La resolución de pequeños trabajos o respuesta de preguntas propuestas en clase podrá añadir hasta 0,1 puntos a la calificación final.

La definición detallada del sistema de evaluación se expondrá en la presentación de la asignatura

Tasas de éxito

2019/20	2020/21	2021/22
80,00%	89,47%	50,00%