



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA
Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



**GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y
ALIMENTARIAS**

PROGRAMA DE FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA RURAL II
CURSO: 2º. ASIGNATURA OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 6

JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA RESPECTO AL GRADO

Como complemento de la asignatura Fundamentos de Ingeniería Rural I, se desarrolla a asignatura Fundamentos de Ingeniería Rural II para seguir ampliando conocimientos en el mundo de la edificación civil y las instalaciones hidráulicas que los futuros Ingenieros Técnicos tendrán que aplicar en su vida profesional.

COMPETENCIAS

Con la presente asignatura se persigue que el alumno adquiera las siguientes competencias:

- Conocimiento de la ingeniería del medio rural: cálculo de construcciones en hormigón, hidráulica y proyectos técnicos.
- Capacidad para transferir tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
- Capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, de gestión de la información, resolución de problemas y toma de decisiones, así como de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Motivación por la calidad, aprendizaje autónomo y adaptación a nuevas situaciones, así como creatividad, liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor.



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA
Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Hormigón.

Tema 1: Construcciones en hormigón armado

Hormigón armado. Calidades del hormigón y del acero. Seguridad de una construcción. Cálculo de una viga prismática. Cálculo de pilares prismáticos: tipos. Comprobación de secciones.

Tema 2: Cimentaciones

Requisitos de una buena cimentación. Exploración del terreno. Capacidad de carga de las cimentaciones superficiales. Clasificación de las cimentaciones. Cálculo de una placa de anclaje. Cálculo de zapatas individuales. Zapatas continuas.

2. Hidráulica.

Tema 3: Tuberías

Clasificación de las tuberías según los materiales de que están constituidos. Tuberías metálicas. Tuberías de hormigón. Tuberías de materiales plásticos. Normas y reglamentos.

Tema 4: Piezas especiales y válvulas

Unión entre tubos: roscado, embridado, soldado y juntas especiales. Accesorios direccionales. Accesorios de control y regulación. Válvulas; clasificación según su misión. Tipos de válvulas. Caracterización de las válvulas. Cavitación. Ventosas. Accesorios de información.

Tema 5: Redes hidráulicas

Tipos de redes: redes ramificadas, malladas y mixtas. Ventajas e inconvenientes.

Tema 6: Instalaciones de bombeo

Descripción de una instalación de bombeo. Curva característica de la instalación. Curvas características de la bomba. Selección de la bomba más idónea.

Tema 7: Aprendizaje Software Epanet 2.0

EPANET como herramienta de cálculo hidráulico. Introducción al entorno de trabajo. Caracterización básica de elementos I (elementos básicos, válvulas, curvas de modulación, ejemplo práctico). Caracterización básica de elementos II (depósitos, bombas, leyes de control, análisis energéticos, intercambio de archivos, ejemplo práctico).



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA
Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



METODOLOGÍA DOCENTE

A) Alumnos presenciales (que asisten al menos a un 50% de las clases)

Los alumnos recibirán las clases teóricas de forma participativa y realizarán trabajos individuales y grupales tutorizados. Parte del material utilizado en clase, lecciones y ejercicios, será puesto a disposición de los alumnos. Los trabajos serán discutidos en horario de clase.

B) Alumnos con dispensa de escolaridad (se debe solicitar ante el jefe de estudios, aportando justificante laboral, familiar o sanitario que la justifique)

Estos alumnos deben comunicar al profesor de la asignatura su dispensa de escolaridad antes de que se haya cursado el 50% de la asignatura. El profesor les dará la información necesaria para que puedan estudiar y comprender la asignatura al mismo tiempo que sus compañeros presenciales.

C) Alumnos que puedan pasar del primer caso al segundo, o viceversa, a lo largo del cuatrimestre (este hecho se deberá justificar ante el jefe de estudios, como en B)

Estos alumnos deben comunicar su decisión de cambio al profesor después de haberlo hecho en Jefatura de Estudios. No se permitirá el cambio si se han impartido el 75% de las clases docentes.

SISTEMA Y NORMAS DE EVALUACIÓN

A) Alumnos presenciales (que asisten al menos a un 50% de las clases)

Al finalizar las clases docentes se realizará un examen teórico-práctico que servirá para calificar al alumno examinado. La máxima nota obtenida en dicha prueba será de 8 puntos, sobre un total de 10, mientras que los 2 puntos restantes se obtendrán con la presentación de trabajos prácticos (máximo 1 punto) y por la asistencia a clase (máximo 1 punto). Antes del examen final el alumno se deberá entregar una ficha al profesor con todos sus datos personales.

B) Alumnos con dispensa de escolaridad (se debe solicitar ante el jefe de estudios, aportando justificante laboral, familiar o sanitario que la justifique)

Al finalizar las clases docente se realizará el mismo examen que a los alumnos presenciales. La máxima nota obtenida en dicha prueba será de 8 puntos, sobre un total de 10, mientras que los 2 puntos restantes se obtendrán con la presentación de trabajos prácticos. Antes del examen final el alumno se deberá entregar una ficha al profesor con todos sus datos personales.



CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ANA
Centro adscrito a la UEx.- Almendralejo



C) Alumnos que puedan pasar del primer caso al segundo, o viceversa, a lo largo del cuatrimestre (este hecho se deberá justificar ante el jefe de estudios, como en B)

Serán evaluados conforme al último criterio, presencial o no presencial, que hayan comunicado al profesor de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

ARVIZA VALVERDE. J; et. Al. (2002) Ingeniería Rural. Hidráulica. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia

EHE (1998). Ed. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Centro de Publicaciones.

GÓMEZ POMPA. P (1993). Instalaciones de bombeo para riego y otros usos. Ed. Agrícola Española S. A. Madrid.

LOSADA VILLASANTE, A. (2000). El riego. Fundamentos hidráulicos. 3ª ed. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

LOSADA VILLASANTE, A. (2005). El riego II. Fundamentos de su hidrología y de su práctica. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

MONTALVO LÓPEZ. T. (2007). Riego Localizado. Diseño de instalaciones. 2ª ed. Ed. Vj. Valencia

DATOS DE CONTACTO CON EL PROFESOR

Don Juan Fernández-Cortés Rodríguez
Ingeniero Técnico Agrícola. Lcdo. en Enología
fercoro2@hotmail.com