GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **INGENIERÍA HIDRÁULICA APLICADA A LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN**
Código: 101149
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA CIVIL** Curso: 3
Materia: DISEÑO Y GESTIÓN DE SISTEMAS HIDRÁULICOS E HIDROELÉCTRICOS
Carácter: OBLIGATORIA Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: https://moodle.uco.es/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MORENO PÉREZ, MARÍA FÁTIMA (Coordinador)
Departamento: AGRONOMÍA
Área: INGENIERÍA HIDRÁULICA
Ubicación del despacho: EPSB
E-Mail: mfatima@uco.es Teléfono: 5512

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Se recomienda tener aprobada la asignatura Ingeniería Hidráulica de 1º de Grado.

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería Civil.
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CEH1	Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

- Conocer los principales elementos que componen las redes de distribución de agua así como de los sistemas de impulsión.
- Conocimiento y capacidad para analizar sistemas de distribución de agua a presión y a lámina libre.
- Conocer el fundamento y los principales criterios de diseño de las redes de distribución de agua.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE REDES A PRESIÓN

TEMA 1. GENERALIDADES SOBRE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN
TEMA 2. LAS TUBERÍAS EN REDES A PRESIÓN
TEMA 3. LAS VÁLVULAS EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

BLOQUE II. ANÁLISIS Y DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA A PRESIÓN

TEMA 4. ANÁLISIS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN RÉGIMEN PERMANENTE
TEMA 5. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

BLOQUE II. BOMBEO Y SISTEMAS DE IMPULSIÓN

TEMA 6. LAS BOMBAS EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
TEMA 7. SISTEMAS DE IMPULSIÓN

BLOQUE IV. CORRIENTES LIBRES

TEMA 8. MOVIMIENTO UNIFORME
TEMA 9. ENERGÍA ESPECÍFICA Y RÉGIMEN CRÍTICO
TEMA 10. MOVIMIENTO GRADUALMENTE Y RÁPIDAMENTE VARIADO

2. Contenidos prácticos

Resolución de problemas en aula y desarrollo de ejercicios entregables, con los que se pretende mostrar al alumnado cómo debe aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a la resolución de ejercicios o supuestos prácticos.
Se centrarán básicamente en el análisis de sistemas de distribución a presión y en el diseño hidráulico de canales en lámina libre con movimiento uniforme.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Igualdad de género
Agua limpia y saneamiento
Ciudades y comunidades sostenibles
Acción por el clima

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La asignatura está vitualizada en la plataforma Moodle de la Universidad de Córdoba.
Las aclaraciones generales y particulares sobre la metodología se publicarán en el aula virtual de la Universidad de Córdoba

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

No son necesarias adaptaciones metodológicas especiales para el alumnado a tiempo parcial.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Ejercicios entregables	-	12	12
Lección magistral	30	-	30
Resolución de ejercicios	-	12	12
Tutorías	6	-	6
Total horas:	***36***	***24***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Estudio	30
Problemas	60
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas - *https://moodle.uco.es/m2324/*
Presentaciones PowerPoint - *https://moodle.uco.es/m2324/*
Referencias Bibliográficas - *https://moodle.uco.es/m2324/*

Aclaraciones

Método expositivo/lección magistral:
Los alumnos tendrán las presentaciones de clase (archivos PDF) en el Aula Virtual. Las presentaciones incluirán la información esencial y organizada del temario. Los alumnos la complementarán a partir de la bibliografía recomendada.

Método basado en la resolución de ejercicios:
Los estudiantes tendrán en el aula virtual la relación de enunciados de los ejercicios que se resolverán en las clases prácticas de aula. Los alumnos completarán la colección de ejercicios y problemas numéricos a partir de la bibliografía recomendada.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Resolución de problemas
CB1	X		X
CB2			X
CB3	X		X
CB4			X
CB7	X		X
CEH1	X	X	X
CU2	X		X
Total (100%)	***50%***	***20%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Exámenes. Constará, por un lado, de preguntas tipo respuesta corta sobre cuestiones teóricas. El alumno tendrá que responder a la pregunta planteada en un espacio predeterminado. Por otro lado, se tendrá que resolver uno o dos problemas del tipo de los incluidos en la colección de problemas.

Informes/memorias de prácticas. Después de la corrección de cada ejercicio entregable, el alumno realizará un informe en el que expondrá los errores habituales que se cometen, además de las cuestiones fundamentales encontradas al realizar los ejercicios.

Resolución de problemas. El alumno realizará los ejercicios entregables que se irán desarrollando a lo largo del curso, en las horas de clase.

Aclaración convocatorias extraordinarias: Una ver terminado el cuatrimestre, si no se ha aprobado la asignatura, se guardarán las partes superadas (Informes/memorias de prácticas, Resolución de problemas y/o Exámenes) hasta esta convocatoria extraordinaria siempre que la calificación individual haya sido igual o superior a 5,0.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las establecidas con caracter general en la EPS de BELMEZ y la Universidad de Córdoba.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Una ver terminado el cuatrimestre, si no se ha aprobado la asignatura, se guardarán las partes superadas, es decir, con una calificación individual igual o superior a 5,0 (Informes/memorias de prácticas, Resolución de problemas y/o Exámenes) hasta esta convocatoria extraordinaria.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Nota superior a 9 y haber entregado los ejercicios desarrollados en aula.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Ingeniería hidráulica aplicada a los sistemas de distribución de agua (3ª ed.). 2009. E. Cabrera, V. Espert, J. García-Serra y F. Martínez. ITA-Universidad Politécnica de Valencia. ISBN 978-84-613-3948-0

El Riego. Fundamentos Hidráulicos (3ª ed.). 2000. A. Losada. Mundi Prensa. ISBN 84-7114-478-6

Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión (5ª ed.). 2007. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). ISBN 978-84-779-0409-0

Problemas de Hidráulica y Riegos (2ª ed.). 2004. J. Roldán, I. Pulido, E. Camacho, M. Alcaide y A. Losada. Universidad de Córdoba. ISBN 84-7801-526-4.

Ejercicios resueltos de infraestructuras hidráulicas urbanas. 2018. Ferrer Polo, J.; Aguado García, D. Editorial Universitat Politècnica de València. http://hdl.handle.net/10251/97607

2. Bibliografía complementaria

- Manual de Hidráulica. 1997. L. López Andrés. Universidad de Alicante. ISBN 84-7908-320-4
- Ingeniería Hidráulica. 2006. T. Montalvo López. Ediciones VJ. 84-7908-647-5
- Tuberías de PVC. Manual técnico. 2006. Asociación Española de Normalización y Certificación. ISBN 84-8143-462-0
- Abastecimiento y distribución de agua (6ª ed.). 2015. A. Hernández Muñoz. Colección seinor. ISBN 978-84-380-0390-9.
- Infraestructuras hidráulico-sanitarias I. Abastecimiento y distribución de agua (2 Ed.). 2013. T. Jaume, A. ISBN: 978-84-9717-280-6
- Problemas Obras Hidráulicas (2ª ed.). 2014. F. Delgado García y J. Delgado Ramos. Grupo Editorial Universitario. ISBN 84-8491-501-8

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.