



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE BELMEZ

GRADO EN INGENIERÍA CIVIL

CURSO 2024/25

**CONSTRUCCIÓN CIVIL EN LA
INGENIERÍA SANITARIA**

Datos de la asignatura

Denominación: CONSTRUCCIÓN CIVIL EN LA INGENIERÍA SANITARIA**Código:** 101148**Plan de estudios:** GRADO EN INGENIERÍA CIVIL**Curso:** 4**Materia:** CONSTRUCCIÓN CIVIL EN LA INGENIERÍA SANITARIA**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 4.5**Horas de trabajo presencial:** 45**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 68**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: LÓPEZ MUÑOZ, ANTONIO CLEOFÉ**Departamento:** INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA**Ubicación del despacho:** EPBS BELMEZ (INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION)**E-Mail:** aclopez@uco.es**Teléfono:** 957348102

Breve descripción de los contenidos

1. CONTENIDOS TEÓRICOS

BALSAS DE AGUA.

Diseño de una balsa de agua, tipologías, métodos de cálculo, partes fundamentales de la balsa suficientes como para desarrollar un anteproyecto.

DEPOSITOS DE AGUA.

Diseño de depósitos de agua, tanto de hormigón como de hormigón prefabricado.

Método de cálculo de los depósitos, herramientas informáticas.

Idoneidad de cada tipo de depósitos.

Influencia en profundidad del hormigón y sus tipos en el diseño de un depósito.

Se desarrollará un anteproyecto

PRESAS.

Tipos de presas.

Idoneidad de cada tipo de presa en función de la implantación.

Métodos constructivos de cada tipo de presa.

Novedades en cuanto a presas.

Influencia en profundidad del hormigón y sus tipos en el diseño de presas.

INSTALACIONES RELACIONADAS CON EL ALMACENAMIENTO DE AGUA.

Métodos constructivos generales para la contención de aguas.

Piscinas, construcción y patologías

Hormigón en contacto con el agua.

NORMATIVA

Código estructural relacionado con el hormigón y el cálculo de las instalaciones anteriores.

2. CONTENIDOS PRÁCTICOS.

Diseño de una balsa de materiales sueltos.

Diseño de un depósito de aguas de hormigón.

Diseño de una presa.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

No se requieren requisitos previos

Recomendaciones

Conocimientos de hormigón, normativa y tipologías.

Conocimiento de los tipos de suelos.

Geología y geotecnia

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

BALSAS DE AGUA.

Normativa existente.

Tipología de balsas.

Estudios geotécnicos previos a la construcción de una balsa.

Impermeabilización y drenaje en balsas.

Estudio de estabilidad de taludes en balsas.

Detalles constructivos relativos al drenaje, impermeabilización, tuberías

Otros tipos de balsas

Tuberías

DEPOSITOS.

Normativa existente.

Depósitos de hormigón, tipologías. Tipologías detalles constructivos.

Depósitos prefabricados metálicos. Tipologías, detalles constructivos.

Depósitos prefabricados de hormigón. Tipologías, detalles constructivos

Tuberías.

Hormigón para depósitos.

Fisuración y pérdidas de agua.

Mediciones y presupuestos.

Empleo de material informático como hojas de cálculo, cype para el cálculo de depósitos

Análisis del cálculo teniendo en cuenta Jimenez Montoya

PRESAS.

Tipos de presas.

Idoneidad de presas según el terreno.

Tipos de aliviaderos.

Presas de materiales sueltos.
 Presas de hormigón compactado con rodillo
 Presas de hormigó vibrado convencional
 Patologías de presas.
 Detalles constructivos. Fases y plazos para la construcción

INSTALACIONES RELACIONADAS CON EL AGUA

Piscinas.
 Captaciones de agua.
 Relación de instalaciones hidráulicas con las PSFV.

2. Contenidos prácticos

DISEÑO DE UNA Balsa de agua de materiales sueltos.
 DISEÑO DE UN DEPOSITO DE HORMIGÓN
 DISEÑO DE UNA PRESA.

Para el contenido práctico se emplearán programas informáticos tales como CYPE, SLOPE, CIVIL 3D
 Se realizarán anteproyectos de cada una de las construcciones anteriores.

Bibliografía

MANUAL DE BALSAS DEL CEDEX.
 MANUAL DE TUBERÍAS DEL CEDEX
 PRESAS. EUGENIO VALLARINO.
 JIMENEZ MONTOYA. HORMIGÓN.
 CODIGO ESTRUCTURAL

Metodología

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

Realizarán los mismos trabajos y exámenes que los alumnos a tiempo completo

Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Total |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|
| <i>Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.</i> | 10 | 6 | 16 |
| <i>Actividades de expresión escrita</i> | 10 | 6 | 16 |
| <i>Actividades de procesamiento de la información</i> | 7 | 6 | 13 |

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Total |
|---------------------|----------------|---------------|-----------|
| Total horas: | 27 | 18 | 45 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Actividades de búsqueda de información | 25 |
| Actividades de procesamiento de la información | 25 |
| Actividades de resolución de ejercicios y problemas | 18 |
| Total horas: | 68 |

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- 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.
- 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.
- CECC8 Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.

Métodos e instrumentos de evaluación

| Competencias | Examen | Lista de control de asistencia | Medios de ejecución práctica |
|--------------|--------|--------------------------------|------------------------------|
| CB1 | X | X | X |
| CB2 | X | X | X |
| CB3 | X | X | X |
| CB7 | X | X | X |

| Competencias | Examen | Lista de control de asistencia | Medios de ejecución práctica |
|------------------------|------------|--------------------------------|------------------------------|
| CECC8 | X | X | X |
| CU2 | X | X | X |
| Total (100%) | 60% | 10% | 30% |
| Nota mínima (*) | 5 | 5 | 5 |

(*)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.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Los instrumentos de evaluación serán 3

Asistencia (10%)

Entrega de prácticas (30%)

Examen (60%)

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

Los alumnos que no asistan a clase, solo podrán optar a un 80% de la puntuación máxima.

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

Similares instrumentos de evaluación.

Los alumnos que no asistan a clase, sólo podrán optar a un 80% de la puntuación máxima

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

EL MEJOR ALUMNO

Objetivos de desarrollo sostenible

Salud y bienestar

Agua limpia y saneamiento

Energía asequible y no contaminante

Industria, innovación e infraestructura

Ciudades y comunidades sostenibles

Acción por el clima

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por

estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
