



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Obras Hidráulicas

1. Denominación de la asignatura:

Obras Hidráulicas

Titulación

Master Universitario en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos

Código

7267

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo de Tecnología Específica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Diego Saldaña Arce, Francisco Bueno Hernández

4.b Coordinador de la asignatura

Diego Saldaña Arce

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso. Segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

TE.04 - Capacidad para proyectar, dimensionar, construir y mantener obras hidráulicas.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

El alumno deberá ser capaz al superar la asignatura de:

- Exponer y desarrollar el contenido básico expuesto en las clases teóricas.
- Comprender el papel de las obras hidráulicas como elemento de la gestión de los recursos hídricos.
- Realizar estudios de diseño, proyecto, construcción y explotación de las siguientes infraestructuras: Captaciones de agua, presas, conducciones por gravedad, conducciones forzadas e impulsiones, aprovechamientos hidroeléctricos, y actuaciones en medio fluvial.
- Conocer los criterios básicos para la valoración económica de este tipo de infraestructuras

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

INTRODUCCION

Las obras hidráulicas como elemento de la gestión de los recursos hídricos

Los sistemas hidráulicos y las obras hidráulicas



APROVECHAMIENTO DE RECURSOS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEOS

Captaciones subterráneas

Presas y azudes. Aspectos generales

Tipología y prediseño de presas

Materiales y construcción de presas

Dimensionamiento de desagües y aliviaderos

CONDUCCIONES Y ELEMENTOS DE CONTROL

Canales

Conducciones en carga

Impulsiones y maquinaria hidráulica

Fenómeno de golpe de ariete

Elementos de regulación y control

INGENIERIA DE REGADÍOS

Organización general de un regadío y elementos que lo integran

INGENIERIA FLUVIAL

Morfología y dinámica fluvial

Intervenciones en el medio fluvial



APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS

Tipología y elementos

Predimensionamiento de un aprovechamiento

OBRAS HIDRÁULICAS Y ECONOMÍA.

Evaluación económica: criterios y análisis. Obras hidráulicas y economía.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

D. Escribá, Hidráulica para ingenieros, BELLISCO,
E. Vallarino, Tratado Básico de Presas, Colegio de Ingenieros de Caminos C. Y P.,
E. Vallarino, Aprovechamientos Hidroeléctricos, Colegio de Ingenieros de Caminos C. Y P.,
J. Liria, Canales Hidráulicos, Colegio de Ingenieros de Caminos C. Y P.,
L. López, Manual de Hidráulica, Universidad de Alicante,
P. M. Vide, Ingeniería Fluvial, Universidad Politécnica de Cataluña,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

A. Granados, Problemas de Obras Hidráulicas, ETSICCP Madrid,
E. Mendiluce, El golpe de ariete en impulsiones, Bellisco,
J. Martínez, P. Ruano, Aguas Subterráneas. Captación y Aprovechamiento, Progensa,
M. González, Restauración de ríos y Riberas, ETSI Montes UPM,
MMA, Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, Ministerio de Medio Ambiente,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	TE.04, CGT.13, I.01, P.02, P.07, S.07, S.08, A.06	25	23	48
Clases prácticas	TE.04, CGT.13, I.07, I.08, P.02, P.06, S.01, S.07, S.08, T.01, A.01, A.06	25	55	80
Visita Técnica, Seminario,	TE.04, CGT.13, S.07, S.08, T.01	2	2	4



Laboratorio				
Pruebas de evaluación	TE.04, CGT.13, I.01, I.07, I.08, P.07, S.07, S.08	2	16	18
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

En segunda convocatoria se realizará una prueba de recuperación de cada uno de los procedimientos de primera convocatoria.
Para superar la asignatura será necesario alcanzar una calificación mínima del 40% en cada uno de los procedimientos y/o pruebas de evaluación, salvo en el trabajo de curso.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de conocimientos teóricos y/o prácticos mediante dos o más pruebas escritas a realizar durante el curso	40 %	40 %
Trabajo de curso	20 %	20 %
Prueba final escrita sobre conocimientos prácticos y/o teóricos	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación continua se sustituirán por dos pruebas a realizar el mismo día en el que se celebre la prueba final, con el mismo peso que en la evaluación ordinaria.
La entrega del trabajo de curso se realizará el mismo día en el que se celebre la prueba final, y se evaluará con el mismo peso que en la evaluación ordinaria.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Apuntes de la asignatura
- Propuestas de ejercicios prácticos
- Proyector multimedia
- Pizarra digital
- Aplicaciones informáticas para resolución de ejercicios
- Recursos en la red relacionados con la asignatura
- Bibliografía disponible en la biblioteca
- Seminarios
- Tutorías individualizadas a demanda del alumno



13. Calendarios y horarios:

Los aprobados por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior para el curso vigente

14. Idioma en que se imparte:

Español