



GUÍA DOCENTE 2013-2014
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

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.

CGT.13 - Capacidad para planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos).

I01 - Capacidad de análisis y síntesis

I07 - Resolución de problemas

I08 - Toma de decisiones

P02 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

P06 - Razonamiento crítico

P07 - Compromiso ético

S01 - Aprendizaje autónomo

S07 - Motivación por la calidad

S08 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

T01 - Orientación de resultados

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	24	24	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	23	56	79
Visita Técnica, Seminario, Laboratorio	TE.04, CGT.13, S.07, S.08, T.01	3	6	9
Pruebas de evaluación	TE.04, CGT.13, I.01, I.07, I.08, P.07, S.07, S.08	4	10	14
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

En segunda convocatoria se realizará una prueba de recuperación de cada una de las tres pruebas de evaluación continua.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Primera prueba escrita de evaluación continua (Mínimo del 35% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	40 %	40 %
Segunda prueba escrita de evaluación continua (Mínimo del 35% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	35 %	35 %
Tercera prueba escrita de evaluación continua (Mínimo del 35% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	25 %	25 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Las pruebas escritas de evaluación continua se sustituirán por tres pruebas escritas que se realizarán en una misma jornada, comprenderán los mismos contenidos y se calificarán con similar peso.

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 2013-2014

14. Idioma en que se imparte:

Español