



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de  
Caminos, Canales y Puertos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**45000251 - Infraestructuras Hidraulicas**

### PLAN DE ESTUDIOS

04GD - Doble Grado En Ingenieria Civil Y Territorial Y En Ade

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	15

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	45000251 - Infraestructuras Hidraulicas
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	04GD - Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE
<b>Centro responsable de la titulación</b>	04 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Francisco Javier Caballero Jimenez	Planta 7	franciscojavier.caballero@upm.es	X - 17:00 - 19:00 J - 16:00 - 18:00
Miguel Angel Toledo Municio (Coordinador/a)	Planta 7	miguelangel.toledo@upm.es	M - 09:30 - 12:30 M - 15:00 - 16:00 X - 09:45 - 11:15 X - 15:00 - 16:00

Rafael Moran Moya	Planta 7	r.moran@upm.es	L - 09:15 - 11:15 M - 09:15 - 11:15 M - 12:15 - 13:30
-------------------	----------	----------------	---

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Manejo de hojas de cálculo
- Lectura comprensiva y redacción de textos técnicos

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

04GC. CM37.1 - 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.

04GC. CM45 - Comprensión y asunción de los principios de incertidumbre, riesgo y oportunidad en la aplicación de los métodos y modelos de la ingeniería civil (Desarrolla parcialmente la competencia transversal 3ª del R.D. 1393/2007).

04GC. CT1 - Compromiso y capacidad para aplicar los principios de sostenibilidad en las actuaciones profesionales. Engloba la competencia transversal 6ª de la normativa UPM.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA46 - RA21 - Poder exponer y comunicar las soluciones a los problemas tanto de forma oral como escrita

RA44 - RA12 - RA99 - Desarrollar la capacidad de búsqueda, almacenamiento y tratamiento de la información para la toma de decisiones y el aprendizaje autónomo

RA45 - RA13 - RA193 - RA1 - Trabajo en equipo

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Clase de teoría:

Las clases se dedicarán al aprendizaje de los Conocimientos Esenciales de la asignatura y a la discusión de presentaciones realizadas por los alumnos, agrupados en equipos de trabajo. Sobre los distintos temas de la asignatura se suministrará a los alumnos: a) Notas Técnicas; b) Casos Prácticos; c) Instrucciones y material complementario para la elaboración de un Proyecto Didáctico práctico. Con este material, cada equipo de trabajo elaborará un Proyecto Didáctico fuera del aula. Las presentaciones de clase realizadas a lo largo del curso por los alumnos versarán sobre su Proyecto Didáctico.

Parte de las clases, alrededor de la tercera parte, se dedicarán a la asimilación de los Conocimientos Esenciales y su aplicación a situaciones prácticas. Durante las clases los alumnos realizarán test intercalados en las explicaciones del profesor y se producirán discusiones sobre los temas tratados. La asistencia de todos los alumnos es obligatoria a estas clases.

El resto de las clases se dedicarán a la discusión de los avances de los Proyectos Didácticos. Por turnos, los equipos de trabajo irán presentando sus avances y se producirá una discusión sobre ello, dando el profesor ?feedback? sobre el trabajo realizado. Por cada equipo de trabajo que presente habrá dos equipos de discusión que elaborarán una rúbrica con el resultado de la discusión y aportando ideas para la mejora del Proyecto Didáctico tratado. A estas clases será obligatoria únicamente la asistencia de los equipos que presentan y discuten.

Formación a distancia: En el caso de que la formación sea a distancia se suministrará mediante vídeos y documentos de cada tema a través de Moodle toda la información necesaria para la comprensión de los conceptos de la asignatura y la elaboración del proyecto de aprendizaje.

Clases prácticas:

Todas las clases serán teórico-prácticas, pero serán especialmente prácticas las clases dedicadas a la discusión de los proyectos didácticos.

Prácticas de laboratorio o de campo:

Se realizarán unas prácticas de campo consistentes en un viaje de prácticas a distintas infraestructuras hidráulicas, de carácter voluntario.

Trabajos autónomos:

El alumno estudiará de forma autónoma o colaborativa las ?Notas técnicas? y los ?Casos Prácticos? suministradas por adelantado.

Trabajos en grupo:

El Proyecto Didáctico asignado se realizará por equipos de trabajo.

Tutorías

En las horas y lugares indicados.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Marco y función de las infraestructuras hidráulicas
2. Tipología de infraestructuras hidráulicas.
3. Tipología de presas y de sus órganos de desagüe.
4. Presas de gravedad.
5. Presas de materiales sueltos.
6. Presas aligeradas y presas arco.
7. Aliviaderos.
8. Desagües y tomas.
9. Desvío del río
10. El cimientto y su tratamiento.
11. Recrecimientos y refuerzos.
12. Auscultación.
13. Balsas.
14. Conducciones en presión.
15. Impulsiones.
16. Canales.
17. Infraestructuras de regadío.
18. Aprovechamientos hidroeléctricos.
19. Obras de defensa frente a avenidas.
20. Otros sistemas de infraestructuras hidráulicas
21. Planificación hidráulica.
22. Gestión de recursos hidráulicos.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		Visionado y estudio de vídeos on-line Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
2	Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		Visionado y estudio de vídeos on-line Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
3	Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		Visionado y estudio de vídeos on-line Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
4	Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		Visionado y estudio de vídeos on-line Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
5	Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		Visionado y estudio de vídeos on-line Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15
6	Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas		Visionado y estudio de vídeos on-line Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15

7	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>		<p>Visionado y estudio de vídeos on-line</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
8	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>		<p>Visionado y estudio de vídeos on-line</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
9	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>		<p>Visionado y estudio de vídeos on-line</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
10	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>		<p>Visionado y estudio de vídeos on-line</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
11	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
12	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
13	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>

14	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
15	<p>Presentación por parte de los alumnos y discusión general de casos prácticos</p> <p>Duración: 01:30</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
16				<p>Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:15</p>
17				<p><b>Test Final</b></p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 02:00</p> <p><b>Defensa oral de conocimientos esenciales y proyecto didáctico desarrollado a lo largo del curso</b></p> <p>PI: Técnica del tipo Presentación Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 00:30</p> <p><b>Examen tipo caso práctico</b></p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Presencial</p> <p>Duración: 04:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	04GC. CM45 04GC. CT1 04GC. CM37.1
2	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
3	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
4	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
5	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
6	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
7	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
8	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	

9	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
10	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
11	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
12	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
13	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
14	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
15	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
16	Test sobre conceptos esenciales, y sobre notas técnicas y casos prácticos; también presentaciones y discusiones en clase.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	3.75%	5 / 10	
17	Defensa oral de conocimientos esenciales y proyecto didáctico desarrollado a lo largo del curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	40%	5 / 10	

### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Test Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	7 / 10	
17	Examen tipo caso práctico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	80%	5 / 10	

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

### EVALUACIÓN CONTINUA

#### PE1. Defensa oral final 40%

Descripción: El profesor hará preguntas a cada alumno sobre el Proyecto Didáctico desarrollado a lo largo del curso.

Criterios de calificación: Para aprobar, el alumno deberá mostrar que domina la aplicación de los Conocimientos Esenciales de la asignatura a las situaciones prácticas del Proyecto Didáctico. También deberá poder explicar con detalle y claridad de ideas las partes del Proyecto Didáctico realizadas por él directamente. Se calificará de cero a diez. Para aprobar será necesario obtener una calificación igual o mayor que cinco.

Momento y lugar: Se realizará en el lugar, fecha y hora que se avisará con antelación.

#### PE2. Test sobre Conocimientos Esenciales 40%

Descripción: Las preguntas tipo test se referirán a los Conocimientos Esenciales de la asignatura y su aplicación a situaciones prácticas. El contenido de los test será acumulativo. Habrá test realizados en clase intercalados en las explicaciones, y su peso será de un 10%. Otros test se realizarán al finalizar cada módulo de la asignatura, serán eliminatorios y tendrán un peso del 30%.

Criterios de calificación: Se calificarán de cero a diez. Para acceder a la defensa oral será necesario obtener una calificación igual o superior a ocho de media en los test de fin de módulo. Los alumnos que no alcancen la calificación de ocho sobre diez en los test de fin de módulo deberán realizar un test final sobre los conceptos esenciales. Para acceder a la defensa oral deberán obtener una calificación igual o superior a ocho. En caso contrario la asignatura quedará suspendida.

Momento y lugar: Se realizarán en clase, a través de Moodle o en el lugar que se indique anticipadamente, siempre en las fechas y horas que se avisarán con antelación.

### **PE3. Test sobre Notas Técnicas y Casos Prácticos 10%**

Descripción: Las preguntas tipo test se referirán al contenido de las Notas Técnicas y Casos Prácticos disponibles en Moodle, y que es necesario estudiar para la realización del Proyecto Didáctico. El test lo realizarán conjuntamente los miembros de cada equipo y la calificación se asignará a todos los miembros, en concepto de interdependencia positiva.

Criterios de calificación: Cada test se calificará de cero a diez. La nota global de los test será la media de las calificaciones de todos los test realizados a lo largo del curso.

Momento y lugar: Los test se realizarán en el lugar, fecha y hora que se indiquen, y podrán ser telemáticos o presenciales.

### **PE4. Calificación por presentaciones y debates en clase y elaboración de rúbricas 10%**

Descripción: Los alumnos realizarán presentaciones en clase, que se discutirán con el profesor y resto de alumnos presentes. También elaborarán rúbricas sobre las presentaciones de otros equipos que les sean asignadas.

Criterios de calificación: Por todo ello recibirán una calificación global de cero a diez, la misma para todos los integrantes del equipo, en concepto de interdependencia positiva.

Momento y lugar: Presentaciones y su discusión en clase y rúbricas fuera del aula.

### **Calificación final de la asignatura mediante evaluación continua**

La calificación final será la obtenida como media ponderada de PE1 a PE4, siempre que la calificación en PE1 sea igual o mayor que cinco (5), y en PE2 igual o mayor que ocho (8). Si la calificación es inferior a las notas anteriores en alguna de esas pruebas, la calificación final será ?suspenso?.

## SÓLO PRUEBA FINAL

**Descripción:** El examen final constará de dos partes. Parte 1: test teórico-práctico o preguntas cortas, con un peso del 20% en la calificación global; Parte 2: uno o dos casos prácticos, con un peso del 80% en la calificación global.

**Criterios de calificación:** La Parte 1 recibirá una calificación de cero a diez y tendrá un peso del 20% en la calificación global de la asignatura, correspondiendo la calificación de cinco (5) a la correcta contestación del 80% de las cuestiones planteadas. La Parte 2 recibirá también una calificación de cero a diez y tendrá un peso del 80% en la calificación global de la asignatura. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación de al menos 5 en ambas partes del examen final.

**Momento y lugar:** Los determina la Jefatura de Estudios. El examen podrá realizarse presencialmente o mediante medios telemáticos.

### **Calificación final de la asignatura mediante ¿sólo prueba final?**

La calificación final será la obtenida como media ponderada de las dos partes del examen final, siempre que la calificación obtenida en ambas partes 1 y 2 del examen final sea igual o mayor que cinco (5). Si la calificación es inferior a dicha nota en alguna de las partes del examen final, la calificación final será ¿suspense?.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Vallarino, E; Tratado básico de presas; Colección Seignor. Volumen 51. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; Ed. Garceta; 2014.	Bibliografía	
Vallarino, E. y Cuesta; Aprovechamientos hidroeléctricos; Tomos I y II; 2000.	Bibliografía	
Álvarez, A; Apuntes de proyecto y construcción de presas; ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; Universidad Politécnica de Madrid; 1981	Bibliografía	
CEDEX; Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión; 2003.	Bibliografía	
<a href="http://www.icold-cigb.ne">http://www.icold-cigb.ne</a>	Recursos web	
<a href="http://www.spancold.es">http://www.spancold.es</a>	Recursos web	
<a href="http://www.seprem.es/">http://www.seprem.es/</a>	Recursos web	
<a href="http://www.usbr.gov/">http://www.usbr.gov/</a>	Recursos web	
Videos sobre casos prácticos de los temas de la asignatura	Recursos web	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS6