



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Presas e Aproveitamentos Hidroeléctricos	Código	632G01048	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Peña Gonzalez, Enrique	Correo electrónico	enrique.penag@udc.es	
Profesorado	Costas Gómez, Raquel Figuro Pérez, Andrés Peña Gonzalez, Enrique	Correo electrónico	raquel.costas.gomez@udc.es andres.figuro@udc.es enrique.penag@udc.es	
Web				
Descrición xeral				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- No se realizarán cambios</li></ul> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Solución de problemas</li><li>- Examen escrito</li></ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prácticas de laboratorio. No se realizará y se sustirá por una práctica de resolución de problemas</li></ul> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Correo electrónico: Diariamente. Para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer el seguimiento de los trabajos</li><li>- Moodle: Diariamente. Según las necesidades del alumnado. Se habilitarán foros para cada tema para formular consultas, y para el desarrollo de los trabajos de la materia.</li><li>- Teams: 1/2 sesiones semanales en gran grupo para el avance de los contenidos teóricos y de los trabajos en la franja horaria de la asignatura establecido en el calendario docente. Sesiones especiales fuera de horario en grupos pequeños para el seguimiento de los trabajos (bajo demanda). Esta dinámica permite hacer un seguimiento normalizado y ajustado a las necesidades de aprendizaje del alumnado para desarrollar el trabajo de la materia.</li></ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La práctica de laboratorio se sustituirá por la entrega de una práctica de resolución de problemas</li></ul> <p>*Observacións de avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El examen escrito se desarrollará a través de moodle.</li><li>- Las entregas de ejercicios se realizarán a través de moodle.</li></ul> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>No se realizarán cambios. El material de apoyo necesario se encuentra digitalizado en la plataforma moodle.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título



## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Conocimiento de los aspectos generales de las presas y los aprovechamientos hidroeléctricos para el trabajo profesional en su ámbito	A7 A18 A19 A20 A30 A31	B1 B2 B3 B4 B6 B8 B11 B12 B13 B15 B16 B19

## Contidos

Temas	Subtemas
1. Introducción	1.1. Introducción 1.2. Marco legislativo 1.3. Tipología de presas
2. Aliviaderos y desagües en presas	2.1. Introducción 2.2. Aliviaderos. Tipología. Coeficientes de vertido y desagüe. Rápidas. Cuencos de amortiguación 2.3. Desagües profundos. Tomas. Desagüe de fondo y medio fondo. Válvulas y compuertas. 2.4. Diseño del sistema hidráulico de las presa
3. Condicionantes para el diseño de presas	3.1. Condicionantes de la cerrada y el vaso 3.2. Condicionantes geológicos para las cimentaciones
4. Presas de materiales sueltos	4.1. Presas homogéneas 4.2. Presas con núcleo 4.3. Presas con pantalla 4.4. Elementos auxiliares
5. Presas de gravedad	5.1. Presas de gravedad de hormigón vibrado 5.2. Cimentación de presas de fábrica 5.3. Construcción de presas de hormigón vibrado 5.4. Presas de hormigón compactado con rodillo
6. Presas bóveda	6.1. Geometrías 6.2. Puesta en obra 6.3. Interacción con el terreno
7. Planes de Emergencia en presas	7.1. Contenido de los planes de emergencia de presas 7.2. Modelización de la rotura de presas
8. Predimensionamiento de turbinas hidráulicas en presas y aprovechamientos hidroeléctricos	8.1. Tipos de turbinas 8.2. Predimensionamiento de turbinas
9. Auscultación de presas	9.1. Explotación de presas 9.2. Auscultación de presas

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 A18 A19 A20 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B13 B15 B16 B6 B8 B19 C1 C3 C4 C5 C6 C14	45	22.5	67.5
Solución de problemas	A7 A18 A19 A20 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B11 B12 B13 B15 B16 B6 B8 B19 C1 C3 C4 C5 C6 C14 C16	6	21	27
Prácticas de laboratorio	A18 A19 B6 B8 C14 C16	3	6	9
Proba obxectiva	A7 A18 A19 A20 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B13 B6 B8 C1 C4 C5 C14	3	0	3
Atención personalizada		6	0	6

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases con exposición oral de los contenidos de la materia
Solución de problemas	Se propondrán varios ejercicios prácticos sobre los contenidos de la materia. Los ejercicios serán individuales o en grupos reducidos.
Prácticas de laboratorio	Se realizará un práctica de órganos de desagüe de presas en el CITEEC
Proba obxectiva	Se realizarán dos exámenes sobre los contenidos de la materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Se prestará atención personalizada a los alumnos que así lo deseen en horario a convenir para la resolución de problemas y prácticas

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A18 A19 B6 B8 C14 C16	Se realizará un práctica de laboratorio y el correspondiente informe	10
Proba obxectiva	A7 A18 A19 A20 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B13 B6 B8 C1 C4 C5 C14	Examen final sobre el temario dado en clase. En el caso de la evaluación continua, el examen se dividirá en dos pruebas que se realizarán a lo largo del curso	40
Solución de problemas	A7 A18 A19 A20 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B11 B12 B13 B15 B16 B6 B8 B19 C1 C3 C4 C5 C6 C14 C16	En el sistema de evaluación continua se entregarán 3 o 4 ejercicios prácticos que se planterán en la materia	50



## Observacións avaliación

### 1. OPCIONES DE EVALUACIÓN

Alumnado con dedicación a tiempo completo (evaluación continua)

- Trabajos y solución de problemas (50%)
- Prácticas de laboratorio (10%)
- Examen escrito (40%)

Alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, según estable la "Norma que regula el régimen de dedicación al estudio de los estudiantes de Grado de la UDC (art 2.3; 3.b y 4.5) (29/5/212):

- Trabajos y solución de problemas (60%)
- Examen escrito (40%)

### 2. OBSERVACIONES ADICIONALES

Convocatoria de primera oportunidad

- Para aprobar la asignatura por el sistema de evaluación continua es necesario alcanzar un total de 50 puntos y un mínimo de 15 puntos sobre 40 en los exámenes de seguimiento
- Para el alumnado con dispensa de asistencia para aprobar la asignatura es necesario alcanzar 20 puntos en el examen teórico-práctico final (sobre 40) y alcanzar una nota mínima total de 50 puntos.

Convocatoria de segunda oportunidad

- Los alumnos que no aprueben la asignatura en la convocatoria de primera oportunidad tendrán que realizar un examen final, cuya nota reemplazará a la de los exámenes de seguimiento realizados a lo largo del curso y cuyo peso en la nota final será de 40 puntos. Asimismo tendrán que entregar todos los trabajos y prácticas (60 puntos) propuestos en clase, en caso de no haberlo hecho a lo largo del curso o cuando su nota no haya alcanzado un 5 sobre 10. Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar un total de 50 puntos.

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- ( ). .

Legislación española sobre presas y embalses Tratado básico de presas de Eugenio Vallarino Guías técnicas de seguridad de presas del Comité Nacional Español de Grandes Presas Presas Aprovechamientos hidroeléctricos de Luis Cuesta y Eugenio Vallarino Turbomáquinas hidráulicas de Claudio Mataix

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Obras Hidráulicas/632G01022

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Obras Hidráulicas II/632G01049

### Materias que continúan o temario

Regulación de Recursos/632G01051

## Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías