



Guía docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Presas y Aprovechamientos Hidroeléctricos	Código	632G01048	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	Peña Gonzalez, Enrique	Correo electrónico	enrique.penag@udc.es	
Profesorado	Peña Gonzalez, Enrique	Correo electrónico	enrique.penag@udc.es	
Web				
Descripción general	Conocimientos en el ámbito de las presas: marco legal, diseño, construcción, explotación y auscultación; y de los aprovechamientos hidroeléctricos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Conocimiento de los aspectos generales de las presas y los aprovechamientos hidroeléctricos para el trabajo profesional en su ámbito			
Conocimiento de los aspectos generales de las presas y los aprovechamientos hidroeléctricos para el trabajo profesional en su ámbito			

Contenidos	
Tema	Subtema
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 la 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				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral		45	22.5	67.5
Solución de problemas		6	21	27
Prácticas de laboratorio		3	6	9
Prueba objetiva		3	0	3
Atención personalizada		6	0	6

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición en clase del temario con apoyo de transparencias
Solución de problemas	Problemas de diseño de presas y aprovechamientos hidroeléctricos
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio en el modelo físico de Ocaña 2
Prueba objetiva	Examen escrito sobre el contenido de la materia

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas Prácticas de laboratorio	Trabajos tutelados

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Solución de problemas		Se entregarán los trabajos planteados en clase para su corrección y valoración	50
Prueba objetiva		Examen final sobre el temario dado en clase	40
Prácticas de laboratorio		Examen tipo test sobre el Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses. 10 preguntas. Bien +1 Blanco 0 Mal -1	10



Observaciones evaluación

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 el 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.

Fuentes de información

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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Obras Hidráulicas/632G01022

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Obras Hidráulicas II/632G01049

Asignaturas que continúan el temario

Regulación de Recursos/632G01051

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías