



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Obras Hidráulicas	Código	632G01022	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	Galego			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Pena Mosquera, Luis	Correo electrónico	luis.pena@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José	Correo electrónico	jose.anta@udc.es	
	Pena Mosquera, Luis		luis.pena@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
A2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
A3	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
A4	Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras, en su ámbito.
A5	Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.
A8	Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.
A11	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
A13	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
A28	Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.
A33	Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.
A42	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.
A43	Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales.
B4	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B5	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
B7	Apreciación de la diversidad.
B8	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
B9	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo.
B10	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.
B12	Capacidad de abstracción.
B16	Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
B21	Resolver problemas de forma efectiva.
B23	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.



B24	Trabajar de forma colaborativa.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Aplicar los fundamentos de la hidráulica en lámina libre. Resolver problemas de fenómenos locales	A1	B4	C4
	A2	B5	C5
	A3	B7	C6
	A4	B8	C8
	A5	B9	
	A8	B10	
	A11	B12	
	A13	B16	
	A28	B21	
	A42	B23	
	A43	B24	
Aplicar los fundamentos de la hidráulica fluvial, la hidráulica de puentes y de los encauzamientos. Analizar y resolver problemas, proponer soluciones y diseñar obras.	A1	B4	C4
	A2	B5	C5
	A3	B7	C6
	A4	B8	C8
	A11	B9	
	A13	B10	
	A28	B12	
	A33	B16	
	A42	B21	
	A43	B23	
		B24	
Conocer los fundamentos y las tipologías de los aprovechamientos hidroeléctricos y de la hidráulica de presas de embalse. Analizar y resolver problemas. Capacidad para proponer soluciones. Valorar, preveer y minimizar los efectos ambientales de las obras hidráulicas	A1	B4	C4
	A2	B5	C5
	A3	B7	C6
	A4	B8	C8
	A5	B10	
	A11	B12	
	A13	B16	
	A28	B21	
	A42	B23	
	A43	B24	

Contidos	
Temas	Subtemas



1.- Hidráulica de canales no prismáticos	
2.- Hidráulica fluvial	
3.- Hidráulica de puentes	
4.- Encauzamientos	
5.- Aprovechamientos hidroeléctricos	
6.- Hidráulica de presas de embalse	
7.- Efectos ambientales de las obras hidráulicas	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	1	1.5	2.5
Sesión maxistral	15	22.5	37.5
Solución de problemas	15	22.5	37.5
Prácticas de laboratorio	5	7.5	12.5
Proba de resposta múltiple	1.5	3	4.5
Proba obxectiva	2	5	7
Atención personalizada	11	0	11

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Recordatorio y evaluación de conocimientos previos
Sesión maxistral	El profesor explicará la materia y los alumnos, si lo desean, tomarán apuntes. Posteriormente, estudiarán.
Solución de problemas	Se resolverán problemas vinculados con la material troncal tanto en el aula como a nivel individual
Prácticas de laboratorio	El alumno contará con atención personalizada durante las prácticas de laboratorio. El profesor de prácticas estará a su disposición para resolver las dudas que le surjan
Proba de resposta múltiple	
Proba obxectiva	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	El alumno contará con atención personalizada durante la resolución de los problemas. El profesor estará a su disposición para resolver las dudas que le surjan. el profesor guiará las practicas de laboratorio y atenderá individualmente los resultados obtenidos en las prácticas-ensayos. Se resolverán las dudas individualmente sobre las puebas objetivas
Prácticas de laboratorio	
Proba obxectiva	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba de resposta múltiple	Valoración mediante test de respuesta múltiple.	20
Prácticas de laboratorio	Se valorará la asistencia y la entrega de documentación	10
Proba obxectiva	Proba objetiva sobre los contenidos de la materia	70

Observacións avaliación



La valoración de las distintas metodologías de la evaluación puede sufrir variaciones que serán explicadas y fijadas al inicio del curso.

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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