Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Obras Hidráulicas II		Código	632G01049
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Anta Álvarez, José	Correo electrónico	jose.anta@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José Cea Gomez, Luis Hernáez Oubiña, David	Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es david.hernaez@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A19	Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
A28	Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas.
A30	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.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B8	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B11	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B13	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
B14	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
B15	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de la vida.
B16	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
B18	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
B19	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
B20	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C1	Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.
C2	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
C3	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías
C4	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.

C5	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
C7	Apreciación de la diversidad.
C8	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
C10	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.
C12	Capacidad de abstracción.
C14	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información.
C18	Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica
C19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecer e saber aplicar modelos numéricos de lámina libre en réximen non-permanente (IBER)	A19	B1	C1
Coñecer os fundamentos do Deseño Urbanos Sensible ao Auga	A28	B2	C2
Coñecer os fundamentos de deseño dun sistema de saneamento en tempo de choiva	A30	B3	C3
Coñecer e saber deseñar dispositivos de franqueo de peixes en ríos		B4	C4
Coñecer e saber aplicar modelos de calidade de auga en ríos		B5	C5
		B8	C7
		B11	C8
		B13	C10
		B14	C12
		B15	C14
		B16	C18
		B18	C19
		B19	
		B20	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Modelos numéricos de fluxo en lámina libre	1. Ecuacións en r. non permanente 1D e 2D 2. Métodos de resolución 3. Aplicación co modelo HEC-RAS 4. Aplicación co modelo IBER
Tema 2: Sistemas de saneamento en tempo de choiva	1. Fundamentos de deseño 2. DUSA 3. Deseño de redes de saneamento e tanques de tormenta 4. Aplicación co modelo SWMM
Tema 3. Dispositivos de franqueo de peixes	1. Definicións. Obxectivos. Tipoloxías 2. Deseño
Tema 4. Modelos de calidade en ríos	1. Introducción 2. Ecuacións 3. Modelización da temperatura 4. Modelización de patóxenos 5. Modelización do ciclo do nitróxeno e da MO

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais

Prácticas a través de TIC	C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C19	12	18	30
Proba de resposta breve	A19 A28 A30	2	2	4
Solución de problemas	B18 B16 B2 B1 B15 B14 B20 B19 B13 B11 B8 B5 B4 B3	10	20	30
Sesión maxistral	A19 A28 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B11 B13 B14 B15 B16 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C8 C19	34	51	85
Atención personalizada		1	0	1
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas a través de TIC	Realización e presentación de prácticas sobre modelización en réximen non permanente (IBER, HEC-RAS), modelos de calidade en ríos e sistemas de saneamento (SWMM).
Proba de resposta breve	Dúas probas de seguimiento ao longo do curso
Solución de problemas	Traballos sobre fluxo en réximen non permanente e deseño de redes de saneamento
Sesión maxistral	Clases de teoría

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas a través de TIC Solución de problemas	Realizaránse tutorías personlizadas para evaluar a realización dos traballos propostos e solucionar as dúbidas que vaian surxindo entre os distintos grupos.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Prácticas a través de TIC	C1 C3 C4 C5 C7 C10 C12 C14 C18 C2 C19	Entrega de informe e presentación en clase das prácticas. A nota mínima e de 3 sobre 10 en cada práctica	40
Proba de resposta breve	A19 A28 A30	Realizaranse dous tests de seguimento ao longo do curso	30
Solución de problemas	B18 B16 B2 B1 B15 B14 B20 B19 B13 B11 B8 B5 B4 B3	Entrega de informe. A nota mínima e de 3 sobre 10 en cada práctica	30

Observacións avaliación

A materia pode superarse con dúas metodoloxías diferentes: 1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico. Esta é a metodoloxía que se recomenda para os alumnos matriculados a tempo parcial 2. Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos traballos tutelados / prácticas de laboratorio / solución de problemas / tests de seguimento. Ao comenzo de curso os alumnos deben optar por unha metodoloxía de avaliación. Aqueles alumnos e alumnas que non poidan asistir a clase regularmente (p.ex. por motivos de traballo) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso.

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Hidráulica e hidroloxía/632G01016 Obras Hidráulicas/632G01022
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Presas e Aproveitamentos Hidroeléctricos/632G01048 Regulación de Recursos/632G01051
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