Guía Docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Obras Hidráulicas II			Código	632G01049
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Cuarto		Optativa	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Cea Gomez, Luis		Correo electrónico	luis.cea@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José Cea Gomez, Luis		Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es	
Web					
Descrición xeral					

Plan de continxencia

1. Modificaciones en los contenidos

- No se realizarán cambios

2. Metodologías

*Metodologías docentes que se mantienen (a través de Teams)
- Solución de problemas
- Prácticas TIC
- Sesiones de teoría

*Metodologías docentes que se modifican

3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado

- Correo electrónico: Diariamente. Para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer el seguimiento de los trabajos
- 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.
- 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.

4. Modificaciones en la evaluación
- Los exámenes de seguimiento se realizarán a través de moodle.
- Las entregas de las prácticas y de los ejercicios se realizarán a través de moodle.

5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía
No se realizarán cambios. El material de apoyo necesario se encuentra digitalizado en la plataforma moodle.

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 flujo en lámina libre	1. Ecuaciones de flujo en lámina libre en régimen no permanente 2. Métodos de resolución. Volúmenes finitos 3. El modelo Iber 4. Aplicación al cálculo de zonas inundables
Tema 2. Zonas inundables y DPH	1. Definiciones y textos legales aplicables. 2. Metodologías para la determinación del DPH. 3. Metodologías para la evaluación de zonas inundables. 4. Análisis de los avances en las cuencas de Galicia Costa y Miño Sil.
Tema 3. Modelos de calidad de aguas en ríos	1. Introducción. 2. Ecuación de transporte por advección/difusión. 3. Modelización de patógenos. 4. Modelización del ciclo del nitrógeno y consumo de materia orgánica
Tema 4. Obras fluviales	1. Morfología fluvial y transporte sólido en ríos. 2. Encauzamientos. 3. Hidráulica de puentes.

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	B1 B2 B3 B4 B5 B11 B13 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20	10	20	30

Sesión maxistral	A19 A28 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B11 B13 B14 B15 B16 B8 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 hidráulica de pontes (HEC-RAS)
Proba de resposta breve	Dúas probas de seguimiento ao longo do curso
Solución de problemas	Traballos sobre fluxo en réximen non permanente e hidráulica fluvial
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.	50
Proba de resposta breve	A19 A28 A30	Realizaranse dous tests de seguimento (test e preguntas curtas) ao longo do curso. A nota mínima deste bloque será de 15 sobre 40	40
Solución de problemas	B1 B2 B3 B4 B5 B11 B13 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20	Entrega de informe	10

Observacións avaliación

Se aplicará el mismo sistema de evaluación tanto para el alumnado con dedicación a tiempo completo como a tiempo parcial, ya que todas las entregas de prácticas y ejercicios, así como los exámenes de seguimiento, se realizarán a través de la plataforma Moodle. La nota final se establecerá tras evaluar las siguientes tareas: - Prácticas de modelización numérica (50 puntos) - Entrega de ejercicios (10 puntos) - Exámenes de seguimiento a lo largo del curso (40 puntos) Convocatoria de primera oportunidad - Para aprobar la asignatura por el sistema de evaluación continua es necesario alcanzar un 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 las prácticas de modelización numérica (50 puntos) y ejercicios (10 puntos) propuestos en clase, en caso de no haberlo hecho a lo largo del curso o en el caso de haberlas entregado y no haber obtenido una nota mínima. Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar un total de 50 puntos.

Fontes de información	
Bibliografía básica	§ CEDEX 2008. Gestión de las aguas pluviales. Implicaciones en el diseño de los sistems de saneaemiento y drenaje urbano. 102 PUE CEDEX 2007. Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano. 102 GUI 1 § Página web de las ITOHG: http://augasdegalicia.xunta.es/es/ITOHG.htm§ Página web del SWMM: http://www.epa.gov/nrmrl/wswrd/wq/models/swmm/§ Página web de IBER: http://www.iberaula.es
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