



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Obras hidráulicas e hidroloxía	Código	632514005	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Anta Álvarez, José	Correo electrónico	jose.anta@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José Cea Gomez, Luis	Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo xeral da materia Obras Hidráulicas e Hidroloxía é o de proporcionar aos alumnos unha visión xeral da normativa sectorial e das principais obras e actuacións do ámbito da hidráulica e hidroloxía. As sesións teóricas complementaranse con seminarios prácticos, prácticas con software de modelización hidráulica e estudo de casos. Na avaliación da materia contabilizaranse estes aspectos, así como a nota dun exame final e varios test de seguimento.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none">- No se realizarán cambios <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none">- Solución de problemas y prácticas a través de TICs- Examen teórico-práctico <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none">- Práctica de laboratorio, se elimina <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>La práctica de laboratorio se substituirá por un trabajo práctico</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none">- El examen escrito se desarrollará a través de moodle.- Las entregas de ejercicios se realizarán a través de moodle. <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		
Coñecer e saber deseñar os órganos de desagüe de presas e embalses. Coñecer os principios planificación hidrolóxica e a regulación con embalses. Coñecer os principios de funcionamento dos modelos numéricos de fluxo en lámina libre. Coñecer as bases da xestión e as obras para a protección fronte as inundacións. Coñecer a filosofía e as bases de deseño dos sistemas de saneamento en tempo de choiva.	AM1	BM1	CM1
	AM2	BM2	CM2
	AM3	BM3	CM3
	AM6	BM4	CM4
	AM8	BM5	CM5
	AM10	BM6	CM8
	AM25	BM7	CM9
	AM26	BM8	CM12
	AM27	BM9	CM13
	AM29	BM16	CM15
	AM32	BM17	CM21
	AM36	BM18	
	AM37	BM19	

Contidos

Temas	Subtemas
1. Legislación	1.1. Introducción 1.2. Marco legislativo - DPH, inundacións 1.3. Marco legislativo - sistemas urbanos de saneamento y drenaje
2. Cálculo de caudales extremos	2.1. Introducción. Método hidrometeorolóxico 2.2. Cálculo de precipitacións 2.3. Cálculo de caudales extremos
3. Modelos numéricos de flujo en lámina libre	3.1. Ecuacións do fluxo no permanente en 1D y 2D 3.2. Introducción a los métodos de resolución 3.3. Modelo Hec-RAS 3.4. Modelo Iber.
4. Zonas Inundables y DPH	4.1. Definicións y textos legais aplicables. 4.2. Análisis de los avances en las cuencas de Galicia Costa y Miño Sil. 4.3. Metodoloxías para la determinación del DPH. 4.4. Metodoloxías para la evaluación de zonas inundables. Aplicación con Iber.
5. Sistemas de Saneamiento en tiempo de lluvia	5.1. Introducción 5.2. Conceptos generales de los sistemas de saneamento en tiempo de lluvia 5.3. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible 5.4. Diseño de tanques de tormenta

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A37 A36 A32 A29 A27 A26 A25 A10 A6 A3 A2 A1 B1 B2 B5 B7 B8 B19 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C12 C15	30	30	60



Prácticas a través de TIC	A1 A2 A3 A6 A8 A10 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B16 B17 B18 C3 C4 C8 C9 C12 C13 C15 C21	20	50	70
Prácticas de laboratorio	A25 A1 C21 C13	2	1	3
Proba de resposta breve	C21	4	8	12
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Os contidos teóricos da materia desenvolveranse en sesións presenciais en clases
Prácticas a través de TIC	Proporanse varias prácticas a realizar polos alumnos de forma individual cos modelos numéricos HEC-RAS, HEC-HMS, IBER e SWMM
Prácticas de laboratorio	Realizarase unha práctica de laboratorio no modelo físico do CITEEC do mini-barrio
Proba de resposta breve	Realizaranse varios tests de seguimento durante o curso

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Para o desenvolvemento dos traballos fixaranse unhas horas de tutoría individuais / por grupo para resolver dúbidas

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A25 A1 C21 C13	Os alumnos realizarán unha práctica de laboratorio de medida de caudais no modelo físico do mini-barrio do CITEEC	10
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A3 A6 A8 A10 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B16 B17 B18 C3 C4 C8 C9 C12 C13 C15 C21	Os alumnos realizarán varios traballos cos modelos numéricos presentados na materia e deberán entregar un informes dos mesmos.	50
Proba de resposta breve	C21	Ao finalizar cada bloque da materia realizarase un exame teórico de seguimento (test e de preguntas curtas). Será necesario sacar un mínimo de 10 puntos sobre 30.	40

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 con contenidos teórico-práctico (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 con contenidos teórico-prácticos (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.

Fontes de información

Bibliografía básica	<p>Legislación Página web de Augas de Galicia: http://augasdegalicia.xunta.es/gl/2.0.htm Página web del MAGRAMA. Agua: http://www.magrama.gob.es/es/agua/legislacion/ Presas y Regulación de embalses CEDEX 1993. Recomendaciones para el cálculo hidrometereológico de avenidas. 082 FERCNEGP 1997. Guías Técnicas de seguridad de presas 4. Avenida de Proyecto. 087 AVECNEGP 1997. Guías Técnicas de seguridad de presas 5. Aliviaderos y desagües. 087 ALIVallarino 2006. Tratado básico de presas. 087 VALCuesta 2000. Aprovechamientos hidroeléctricos. 084 CUEValairon. 2000. Gestión de recursos hídricos. UPC Sistemas de saneamiento en tiempo de lluvia CEDEX 2008. Gestión de las aguas pluviales. Implicaciones en el diseño de los sistemas de saneamiento y drenaje urbano. 102 PUECEDEX 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/Modelización numérica en regimen no permente Página web del HEC-RAS: http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/ Página web de IBER: http://www.iberaula.es Bladé, Sanchez-Juny, Sánchez, Niñerola y Gómez. 2009. Modelización numérica en ríos en regimen permanente y variable. UPC</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Enxeñería sanitaria/632514009

Materias que continúan o temario

Proxecto de actuacións fluviais/632514037

Xestión avanzada do saneamento/632514038

Proxecto de obras hidráulicas/632514036

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