



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
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 García Feal, Orlando	Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es o.garcia.feal@col.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.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer e saber realizar un estudo hidrolóxico para determinar os caudais extremos a escala de cunha hidrolóxica.	AM1	BM1	CM1
Coñecer os principios de funcionamento dos modelos numéricos de caudais de augas pouco profundas. Coñecer as bases de xestión e obras de protección contra inundacións. Coñecer a filosofía e as bases de deseño das redes de sumidoiros en períodos secos e húmidos.	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. Lexislación	1.1. Introducción 1.2. Marco lexislativo - DPH, inundacións 1.3. Marco lexislativo - sistemas urbanos de drenaxe
2. Cálculo de caudais extremos	2.1. Introducción. Método hidrometeorolóxico 2.2. Cálculo de precipitacións 2.3. Cálculo de caudais extremos



3. Sistemas de saneamento e drenaxe en tempo de choiva	3.1. Introducción 3.2. Conceptos xerais 3.3. Sistemas Urbanos de Drenaxe Sostible 3.4. Diseño de tanques anti-DSU
4. Modelos numéricos de fluxo en lámina libre	4.1. Ecuacións 1D 2 2D 4.2. Métodos numéricos: introdución 4.3. O modelo Iber
5. Zonas Inundables y DPH	5.1. Aspectos legais 5.2. Avaliación do risco de inundación 5.3. Area de Risco Potencial Significativo de Inundación - ARPSIs 5.4. Xestión do risco de inundación

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A6 A10 A25 A26 A27 A29 A32 A36 A37 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	A1 A25 C13 C21	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 dous tests - exames 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	A1 A25 C13 C21	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 AVALIACIÓN

Alumnado con adicación a tempo completo (avaliación continua)

- Traballos e solución de problemas (50%)
- Prácticas de laboratorio (10%)
- Exame con contidos teórico-prácticos (40%)

Alumnado con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, según estable a "Norma que regula a réxime de adicación ao estudo dos estudantes de Master da UDC (art 2.3; 3.b y 4.5) (29/5/212):

- Traballos e solución de problemas (60%)
- Exame escrito con contenidos teórico-prácticos (40%)

### 2. OBSERVACIÓNS ADICIONAIS

Convocatoria de primeira oportunidade

- Para aprobar a materia polo sistema de avaliación continua é necesario alcanzar un total de 50 puntos e un mínimo de 15 puntos sobre 40 nos exames de seguimento
- Para o alumnado con dispensa de asistencia para aprobar a materia é necesario alcanzar 20 puntos no exame teórico-práctico final (sobre 40) e alcanzar una nota mínima total de 50 puntos. Os traballos deben entregarse 1 semana antes da data oficial do exame obrigatoriamente.

Convocatoria de segunda oportunidade

- Os estudantes que non superen a materia na convocatoria de primeira oportunidade terán que realizar un exame final. A nota reemplazará a dos exámenes de seguimento realizados ao longo do curso e que terá un peso na nota final de 40 puntos. Ademais terán que entregar todos os traballos e prácticas (60 puntos) propostos na clase, senón o fixeron antes ou se a súa nota non alcanzou un 5 sobre 10.
- Todos os estudantes entregarán os traballos 1 semana antes da data oficial do exame obrigatoriamente.
- Todos os estudantes para aprobar a materia deben alcanzar un total de 50 puntos, e unha nota mínima de 20 puntos no exame teórico-práctico final (sobre 40).

Consideracións de plaxio

- A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

## Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	Legislación Página web de Augas de Galicia: <a href="http://augasdegalicia.xunta.es/gl/2.0.htm">http://augasdegalicia.xunta.es/gl/2.0.htm</a> Página web del MAGRAMA. Agua: <a href="http://www.magrama.gob.es/es/agua/legislacion/">http://www.magrama.gob.es/es/agua/legislacion/</a> Presas y Regulación de embalses CEDEX 1993. Recomendaciones para el cálculo hidrometeorológico 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: <a href="http://augasdegalicia.xunta.es/es/ITOHG.htm">http://augasdegalicia.xunta.es/es/ITOHG.htm</a> Página web del SWMM: <a href="http://www.epa.gov/nrmrl/wswrd/wq/models/swmm/">http://www.epa.gov/nrmrl/wswrd/wq/models/swmm/</a> Modelización numérica en regimen no permente Página web del HEC-RAS: <a href="http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/">http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/</a> Página web de IBER: <a href="http://www.iberaula.es">http://www.iberaula.es</a> Bladé, Sanchez-Juny, Sánchez, Niñerola y Gómez. 2009. Modelización numérica en ríos en regimen permanente y variable. UPC
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

#### Materias que se recomenda 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