



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Obras hidráulicas e hidroloxía		Código	632514005
Titulación				
Descriptores				
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 García Feal, Orlando Montalvo Montenegro, Carlos Israel	Correo electrónico	jose.anta@udc.es o.garcia.feal@col.udc.es carlos.montalvo@udc.es	
Web				
Descripción 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 estudio hidrológico para determinar os caudais extremos a escala de cunha hidrológica.		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 hidrometeorológico 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: introducción 4.3. O modelo Iber
5. Zonas Inundables y DPH	5.1. Aspectos legais 5.2. Avaliación do risco de inundación 5.3. Área 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	Descripción
Sesión maxistral	Os contidos teóricos da materia desenvolveranse en sesións presenciais en clases
Prácticas a través de TIC	Proporzanse 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 respuesta breve	Realizaranse dous tests - exames de seguimento durante o curso

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
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	Descripción	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 informe dos mesmos.	50
Proba de resposta breve	C21	Ao finalizar cada bloque da materia realizarase un exame teórico de seguimiento (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 estudiantes 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. OBSERVACIÓN ADICIONAIS

Convocatoria de primera oportunidade

- Para aprobar a materia polo sistema de avaliação 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 obligatoriamente.

Convocatoria de segunda oportunidad

- Os estudiantes 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. Ademáis 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 estudiantes entregarán os traballos 1 semana antes da data oficial do exame obligatoriamente.
- Todos os estudiantes 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 avaliação, 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 avaliação de cara a convocatoria extraordinaria

Outras consideracións

- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos性別, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)
- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.
- Deberanxe detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas

#### Fontes de información



Bibliografía básica	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 régimen no permanente 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 régimen permanente y variable. UPC
Bibliografía complementaria	

## Recomendacións

Materias que se recomienda cursar previamente

Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Enxeñería sanitaria/632514009

Materias que continúan o temario

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