



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
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	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Anta Álvarez, José	Correo electrónico	jose.anta@udc.es	
Profesorado	Anta Álvarez, José Cea Gomez, Luis Hernández Oubiña, David	Correo electrónico	jose.anta@udc.es luis.cea@udc.es david.hernaez@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 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
	AM32	BM16	CM15
	AM36	BM17	CM21
	AM37	BM18	
		BM19	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. ALIVIADOIROS E DESAGÜES EN PRESAS	Introdución. Desagües profundos. Aliviadoiros. Vertedeiros escalanados. Cuncos de disipación.
2. REGULACIÓN E XESTIÓN DE EMBALSES	Concepto de unidade de cunca. As demarcacións hidrográficas. Regulación anual e hiperanual. Uso de embalses. Xestión de embalses.



3. MODELOS NUMÉRICOS EN LÁMINA LIBRE	Modelos 1D e 2D Esquemas de resolución Aplicacións: HEC-RAS en r. non permanente. IBER
4. ZONAS INUNDABLES E DPH	Definicións e marco legal. Avances na CH Miño-Sil e Galicia-Costa. Metodoloxías para a determinación do DPH. Metodoloxías para a avaliación de zonas inundables.
5. DISEÑO URBANO SENSIBLE AO AUGA	Introdución. Concepción xeral dos sistemas de saneamento. Técnicas de Drenaxe Urbano Sostible. Deseño de tanques de tormenta.

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 A32 A36 A37 B1 B2 B5 B7 B8 B19 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C12 C15	25	25	50
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	12	48	60
Solución de problemas	A1 A2 A6 A8 A10 A25 A26 A27 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 B19 B16 B17 B18 C3 C4 C8 C12 C13 C15 C21	6	24	30
Proba de resposta múltiple	C21	2	0	2
Proba obxectiva	C21	3	0	3
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, IBER e SWMM
Solución de problemas	Proporanse exercicios e boletíns prácticos sobre os temas da materia
Proba de resposta múltiple	Realizaranse varios tests de seguimento durante o curso
Proba obxectiva	Nas datas oficiais realizarase un examen de avaliación

Atención personalizada



Metodoloxías	Descrición
	Para o desenvolvemento dos seminarios fixaranse unhas horas de tutoría individuais / por grupo para resolver dúbidas

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
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. Será necesario entregar 2 traballos para aprobar a materia e sacar unha nota mínima de 4 sobre 10 en cada un.	30
Solución de problemas	A1 A2 A6 A8 A10 A25 A26 A27 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 B19 B16 B17 B18 C3 C4 C8 C12 C13 C15 C21	Os alumnos entregarán a solución de boletíns de prácticas propostas en clase. Non é necesario para aprobar a materia	25
Proba de resposta múltiple	C21	Ao finalizar cada bloque da materia realizarase un exame de seguimento da materia. O test de seguimento non é necesario para aprobar a materia.	20
Proba obxectiva	C21	Nas datas oficiais realizarase un exame de coñecementos das materias presentadas na materia. Será necesario sacar polo menos un 4 sobre 10 para poder aprobar a materia. O contido do exame depende do método de avaliación escollido polos alumnos para superar a materia	35

Observacións avaliación
<p>A materia pode superarse con dúas metodoloxías diferentes:</p> <p>1.</p> <p>Avaliación continua. A nota da materia consiste na suma dos seminarios / traballos a través de TICs / solución de problemas / tests de seguimento e proba obxectiva final.</p> <p>1. Examen final. O 100% da nota da materia será un exame final teórico - práctico cun alcance diferente do da proba obxectiva practica aos alumnos que se presenten por avaliación continua. Será necesario presentar 1 traballos de TICs cunha nota mínima de 5 sobre 10.</p> <p>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, conciliación familiar, etc.) deben comunicarllo aos profesores ao comenzo do curso.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	<p>Lexislación Página web de Augas de Galicia: http://augasdegalicia.xunta.es/gl/2.0.htm Hidroloxía CEDEX 1993. Recomendaciones para el cálculo hidrometeorológico de avenidas. 082 FER CNEGP 1997. Guías Técnicas de seguridad de presas 4. Avenida de Proyecto. 087 AV EMagdaleno 2009. Manuel técnico de cálculo de caudales ambientales. 082-MAG Obras Hidráulicas CNEGP 1997. Guías Técnicas de seguridad de presas 5. Aliviaderos y desagües. 087 ALI Vallarino 2006. Tratado básico de presas. 087 VAL Cuesta 2000. Aprovechamientos hidroeléctricos. 084 CUE Página web del HEC-RAS: http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/ Página web del modelo IBER: http://www.iberaula.es/web/index.php CEDEX 2008. Gestión de las aguas pluviales. Implicaciones en el diseño de los sistemas de saneamiento y drenaje urbano. 102 PUE CEDEX 2007. Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano. 102 GUI 1 CEDEX 2007. Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. 102 GUI 2 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/</p>
Bibliografía complementaria	

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