



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Hidráulica Experimental I		Código	632844204
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma	Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónEnxeñaría Civil			
Coordinación	Rabuñal Dopico, Juan Ramon	Correo electrónico	juan.rabunal@udc.es	
Profesorado	Rabuñal Dopico, Juan Ramon	Correo electrónico	juan.rabunal@udc.es	
	Vázquez González, Ana María		ana.maria.vazquez@udc.es	
Web	caminos.udc.es/hosting/masteragua/			
Descrición xeral	Coñecer e comprender o deseño e construción de modelos a escala de estruturas hidráulicas. Comprender as distintas técnicas de medicións das condicións físicas (presión, temperatura, velocidade, etc ..) no ámbito da hidráulica. Coñecementos e prácticas con sistemas de ordenadores, dispositivos electrónicos e sistemas de adquisición de datos hidráulicos (seguimento e control dunha conca hidrográfica, experiencias hidráulicas...).			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizan cambios			
	2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Se manteñen as mesmas metodoloxías excepto o mecanismo de avaliación e a impartición que cambiaría de presencial por telemática a través de Teams			
	*Metodoloxías docentes que se modifican Se cambia o carácter de proba de avaliación escrita por proba de avaliación realizada de forma non presencial. Esta proba final é necesaria para realizar unha avaliación individualizada de cada estudante.			
	3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Uso de Moodle para proporcionar o material ao alumnado. Uso do foro de Moodle para comunicar todos aqueles eventos da asignatura (modificacións, entregas de prácticas, etc.). Docencia síncrona en horario de clase e asíncrona a través de Teams. Tutorías a través do chat de Teams de forma continua. Tutorías a través do correo electrónico de forma continua.			
	4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: Se manteñen os mecanismos de avaliación, co cambio mencionado da proba escrita, que pasa a ser non presencial e realizarase a través de probas na plataforma Moodle.			
	5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			
	Non se realizan cambios			

Competencias do título	
Código	Competencias do título



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
-- Conocimiento de las técnicas experimentales aplicadas a la ingeniería del agua. Capacidad para diseñar un experimento. Capacidad para desarrollar modelos reducidos en laboratorio. Capacidad para utilizar distintos tipos de instrumentación experimental incluyendo caudalímetros, sondas de calado, velocímetros tridimensionales, limnómetros, molinetes.	AM13	BM1	CM1
	AM14	BM2	CM2
	AM20	BM3	CM3
-- Conocimiento y comprensión del diseño y construcción de modelos a escala de estructuras hidráulicas. Comprensión de las diferentes técnicas existentes de mediciones de condiciones físicas (presión, temperatura, velocidad, etc.) dentro del campo de la hidráulica. Conocimiento de sistemas informáticos y electrónicos de control y adquisición de datos en hidráulica (monitorización y control de una cuenca fluvial, circuito hidráulico, etc.).		BM4	CM4
		BM5	CM5
		BM6	CM6
		BM7	CM7
--Destreza en el manejo de equipos de medición de campo y laboratorio. Conocimiento de las metodologías para el control de procesos y la determinación de parámetros de diseño de procesos de tratamiento de aguas.		BM8	CM8
		BM9	CM9

Contidos

Temas	Subtemas
1. Introducción	1.1 Introducción as probas e experimentación en hidráulica
2. Seccións de control en continuo	2.1 Técnicas experimentales en campo
3. Hidrometría. Técnicas para medir e rexistrar parámetros da auga (nivel, fluxo, velocidade, etc.).	3.1 Sistemas de Instrumentación (sensores, actuadores) 3.2 Módulos de control (PLC, adquisición de datos) 3.3 Sistemas de Transmisión de Datos

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A14 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	20	20	40
Prácticas de laboratorio	A13 A14 A20 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C2	20	20	40
Proba obxectiva	A13 A14 B1 B2 B5 B6 B9	2	8	10
Seminario	A13 A14 A20 B1 B2 B3 B5	15	15	30
Atención personalizada		30	0	30
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases maxistrais onde os principais contidos teóricos da materia son impartidos
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas en laboratorio de enxeñería civil relacionadas cos aspectos teóricos considerados nas clases maxistrais
Proba obxectiva	Examen final
Seminario	Atención personalizada para resolver dúbidas e proporcionar (de ser necesario) material complementario para o apoio ao estudo da asignatura A Atención personalizada poderá ser mediante plataformas informáticas como TEAMS

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------



Sesión maxistral	Atención personalizada para resolver dúbidas e proporcionar material complementario (de ser necesario) para o apoio ao estudo da asignatura
Proba obxectiva	
Seminario	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A14 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Asistencia	10
Proba obxectiva	A13 A14 B1 B2 B5 B6 B9	O coñecemento dos conceptos desenvolvidos nas clases maxistrais será evaluado e considerado para a calificación final	30
Seminario	A13 A14 A20 B1 B2 B3 B5	Opcional	10
Prácticas de laboratorio	A13 A14 A20 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C2	A asistencia as prácticas e o traballo desenvolto considerárase para a calificación final	50

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Reginald W Herschy (1999). Hydrometry : principles and practices.. John Wiley & Sons - Jacob Millman, Arvin Grabel (1998). Microelectronics: Digital and Analog Circuits and Systems. McGraw Hill Higher Education - Puertas Agudo, Jerónimo, Sánchez Juny, Martí (2006). Hidráulica. Universidade da Coruña - Pallás, R. (1998). Sensores y acondicionadores de señal. Barcelona. Marcombo
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías