



## Guía Docente

Datos Identificativos					2013/14
Asignatura (*)	Hidráulica Experimental I		Código	632844204	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría da Auga (plan 2012)				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6	
Idioma					
Prerrequisitos					
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaciós				
Coordinación	Rabuñal Dopico, Juan Ramon	Correo electrónico	juan.rabunal@udc.es		
Profesorado	Rabuñal Dopico, Juan Ramon	Correo electrónico	juan.rabunal@udc.es		
Web	<a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/201/masterindex.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/201/masterindex.html</a>				
Descrición xeral	Know and understand the design and construction of scale models of hydraulic structures. Understand the different techniques of measurements of physical conditions (pressure, temperature, speed, etc..) Into the field of hydraulics. Knowledge and practices with computer systems, electronic devices and hydraulic data acquisition systems (monitoring and control of a river basin, hydraulic experiments...).				

## Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A13	O coñecemento das técnicas experimentais aplicadas a enxeñaría de auga. Capacidade de proxectar un experimento. Capacidade para desenvolver modelos de traballo no laboratorio. Capacidade de usar diferentes tipos de instrumentación experimental, incluíndo medidor de caudal, profundidade de sonda, tridimensional velocímetro, limnómetros, Gaivota
B1	Resolver problemas de forma eficaz
B3	Traballar de forma independente coa iniciativa
B5	Reciclaixe continua de coñecementos nunha perspectiva xeral no ámbito de acción global da Enxeñaría de Auga
B9	Capacidade de síntese, análise e estrutura de información e ideas
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
<p>-- 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.</p> <p>-- 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.).</p> <p>--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.</p>	AM13	BM1 BM3 BM5 BM9	CM3

## Contidos

Temas	Subtemas
Introduction	Introduction to testing and experimentation in hydraulics
Scale models. Hydrometry.	Continuous of control crosssections. Experimental field techniques.



Fundamentals of Instrumentation in Civil Engineering	Instrumentation systems (sensors, actuators). Control Modules (PLCs, data acquisition) Data Transmission Systems Instrumentation and control in hydraulics and water treatment processes.
------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	20	20	40
Prácticas de laboratorio	20	20	40
Proba obxectiva	2	8	10
Seminario	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	Regular lectures where the main theoretical contents of the subjects are regarded
Prácticas de laboratorio	Practical experiments related to the theoretical aspects regarded at the magistral lectures
Proba obxectiva	Final Exam
Seminario	Personalized attention to be provided for the seminars

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Proba obxectiva Seminario Prácticas de laboratorio	Personalized attention to be provided for the seminars

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Attendance	10
Proba obxectiva	The knowledge of the concepts developed at the magistral lectures will be assessed and considered for the final mark	30
Seminario	Optional	0
Prácticas de laboratorio	The attendance to the seminars and the work being developed will be considered for the final mark	60

Observacións avaliación

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puertas Agudo, Jerónimo, Sánchez Juny, Martí (2006). Hidráulica. Universidade da Coruña</li> <li>- Reginald W Herschy (1999). Hydrometry : principles and practices.. John Wiley &amp; Sons</li> <li>- Jacob Millman, Arvin Grabel (1998). Microelectronics: Digital and Analog Circuits and Systems. McGraw Hill Higher Education</li> <li>- Pallás, R. (1998). Sensores y acondicionadores de señal. Barcelona. Marcombo</li> </ul>



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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías