



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
Subject (*)	Introduction to Hydraulics and Urban Hydrology		Code	632549008	
Study programme	Máster Universitario en Xestión Sostible da Auga				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Optional	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil				
Coordinador	Puertas Agudo, Jeronimo	E-mail	jeronimo.puertas@udc.es		
Lecturers	Puertas Agudo, Jeronimo	E-mail	jeronimo.puertas@udc.es		
Web					
General description	En esta asignatura se presentan conceptos básicos necesarios para comprender las asignaturas más tecnológicas del máster. Es adecuada para el alumnado que no haya realizado cursos de hidráulica con anterioridad.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	CON1 Describe the principles, concepts, and dimensions that encompass integrated water resources management and its role as a key tool for achieving water security and advancing the associated Sustainable Development Goals (SDGs). Identify problems related to water development, use, and access. Identify and compare water legislation at the European, national, regional, and local levels, as well as interpret conceptual frameworks on sustainable development and their application to the water sector, with a specific focus on the SDGs. Provide tools to explain the economics of water. Enumerate aspects of public taxation that may be relevant in water management.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results
El alumnado adquirirá conocimientos sobre los fundamentos de la hidráulica de conducciones (tuberías, canales) a nivel básico, y sobre la transformación de la precipitación en escorrentía en medios urbanos. Esto le permitirá manejar normativa técnica, como las instrucciones Técnicas para Obras Hidráulicas de Galicia	AJ1

## Contents

Topic	Sub-topic
1.- Propiedades de los fluidos	Densidad, Peso Específico Compesibilidad Viscosidad Hidrostática Concepto de caudal
2.- Hidrología urbana	Precipitación: altura e intensidad Pérdidas de precipitación: lluvia neta Transformación de lluvia en caudal
3.- Extremos en hidrología	Cálculo de eventos extremos Periodo de retorno Manejo de series de datos
4.- Flujo en conductos cerrados	Fundamentos del flujo en presión Presimensionamiento de tuberías



5.- Flujo en conductos abiertos	Fundamentos del flujo en lámina libre Predimensionamiento de canales y tubos sin presión
6.- Manejo de las Instrucciones Técnicas	Las ITOHG Análisis de los métodos de cálculo y predimensionamiento en las ITOHG

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Problem solving	A1	5	20	25
Guest lecture / keynote speech	A1	15	30	45
Personalized attention		5	0	5

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Problem solving	Se plantearán pequeños ejercicios que el alumnado desarrollará por su cuenta utilizando los conceptos desarrollados en clase y con la ayuda de la bibliografía. Posteriormente serán debatidos y resueltos.
Guest lecture / keynote speech	Se presentarán los conceptos básicos y se desarrollarán ejemplos de aplicación para cada uno de los temas.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving	Se realizarán sesiones específicas para aclarar aspectos concretos de la materia mediante la resolución de ejemplos concretos a demanda, según las necesidades específicas del alumnado.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A1	Examen teórico-práctico	70
Problem solving	A1	Boletín de problemas a entregar resuelto por el alumnado	30

Assessment comments

Sources of information	
<b>Basic</b>	- Xunta de Galicia (2009). Instruccións Técnicas para Obras Hidráulicas en Galicia. Xunta de Galicia - Puertas, J.; Pena, L.; Bermúdez, M.; Sánchez, M.; Conde, A. (2016). Apuntes de Ingeniería Hidráulica. Fundación de la Ingeniería Civil de Galicia
<b>Complementary</b>	

Recommendations
<b>Subjects that it is recommended to have taken before</b>
Water Law/632549003 Public Procurement and Taxation of Urban Water Services/632549002 Water, Sustainability and Common Good/632549001
<b>Subjects that are recommended to be taken simultaneously</b>
Urban Water System/632549004
<b>Subjects that continue the syllabus</b>



Sustainable Urban Drainage/632549005

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.