

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M2124 - Redes de Abastecimiento y Saneamiento

Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental			Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	OPTATIVIDAD TECNOLOGÍAS AMBIENTALES				
Código y denominación	M2124 - Redes de Abastecimiento y Saneamiento				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE
Profesor responsable	JAVIER TEMPRANO GONZALEZ
E-mail	javier.temprano@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO - Area de Tecnologías del Medio Ambiente (2033)
Otros profesores	

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Los alumnos serán capaces de diseñar el proyecto, tanto de abastecimiento como de saneamiento, de un pequeño núcleo urbano.
- Conocer y diseñar varios elementos del ciclo urbano del agua: captaciones, conducciones, depósitos de almacenamiento, medida de caudal, redes de distribución y saneamiento, depósitos de retención de la escorrentía superficial.
- Conocer el funcionamiento de programas de ordenador de ayuda para el diseño de redes. SWMM y más en profundidad EPANET, ambos de la EPA y gratuitos.
- Exponer en público durante unos minutos un proyecto redactado por ellos.

### 4. OBJETIVOS

- Obtener conocimientos generales del diseño, proyecto y planificación de varias infraestructuras relacionadas con el ciclo urbano del agua.
- Destacar la gran importancia de los aspectos relacionados con la calidad del agua de las infraestructuras relacionadas con el ciclo urbano del agua.
- Hacer un primer proyecto de un abastecimiento de un pequeño núcleo urbano. Se destacarán los aspectos relacionados con los anejos de cálculos.
- Uso y conocimiento de programas informáticos de amplio uso como ayuda al proyectista.

### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Ciclo urbano del agua. Dotaciones, consumos per capita. Caudales medio y punta. Cargas contaminantes. Habitantes equivalentes
2	Ciclo urbano del agua. Almacenamiento de aguas. Medición de caudales de aguas. Conducciones.
3	Redes de abastecimiento. Cálculo de redes ramificadas. Ejercicios prácticos
4	Redes de abastecimiento. EPANET: tutorial y ejercicios sencillos de redes malladas. El caso del cloro en EPANET.
5	Redes de saneamiento. Elementos, tipos, formulaciones. Cálculo de caudales de lluvia. Cálculo de secciones parcialmente llenas. Cálculo de aliviaderos. SWMM, nociones básicas.
6	Elaboración del proyecto

### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Test	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Informe escrito del proyecto desarrollado en clase	Trabajo	Sí	Sí	70,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
El alumno a tiempo parcial tiene que realizar el informe tipo proyecto y presentarse al test de la asignatura. No es obligatoria la asistencia a clase, aunque es muy recomendable en las semanas 3 y 4.				

### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

#### BÁSICA

TEJERO I., SUÁREZ J, JÁCOME A. y TEMPRANO J. (2004). "Ingeniería Sanitaria y Ambiental". Escuelas de Ingenieros de Caminos de La Coruña y Santander. ISBN: 84-89627-68-1

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.