



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Abastecimiento y Saneamiento	Código	632G01032	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	Cagiao Villar, Juan	Correo electrónico	juan.cagiao.villar@udc.es	
Profesorado	Cagiao Villar, Juan	Correo electrónico	juan.cagiao.villar@udc.es	
Web				
Descripción general	La asignatura tiene un enfoque eminentemente práctico, orientado a que el alumno conozca los criterios básicos de planificación de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, conozca los criterios de dimensionamiento y sea capaz de realizar un anteproyecto de una solución.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A32	Conocimiento de los proyectos de servicios urbanos relacionados con la distribución de agua y el saneamiento.

Resultados de aprendizaje		
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título
	A32	

Contenidos	
Tema	Subtema
BLOQUE DE ABASTECIMIENTO	1.1.- INTRODUCCIÓN
1.- SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES	1.2.- SISTEMAS INTEGRALES E INTEGRADOS DE ABASTECIMIENTO
	1.3.- ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
	1.4.- HERRAMIENTAS ACTUALES DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN: LOS MODELOS DE SIMULACIÓN
2.- ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DE LOS PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO	-
3.- DISEÑO DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO	3.1.- SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO
	3.2.- CÁLCULO DE CAUDALES
	3.3.- CONTAMINACIÓN EN LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO
	3.4.- TRAZADO DE REDES
	3.5.- CÁLCULO HIDRÁULICO DE CONDUCCIONES
	3.6.- CÁLCULO DE ESTACIONES DE BOMBEO
4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO	4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES.
	4.2.- ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LAS REDES
	4.3.- DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO.
	4.4.- INSTRUMENTACIÓN, TELECONTROL Y TELESUPERVISIÓN



5.- MATERIALES PARA LAS CONDUCCIONES DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO	5.1.- CONSIDERACIONES GENERALES 5.2.- FUNDICIÓN 5.3.- POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO 5.4.- POLIETILENO Y POLIPROPILENO 5.5.- PVC
BLOQUE SANEAMIENTO 1.- INTEGRACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE AGUA URBANA: LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE. SUS FUNCIONES.	1.1.- INTRODUCCIÓN
2.- SISTEMAS DE SANEAMIENTO: PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE DISEÑO	2.1.- OBJETO 2.2.- DEFINICIONES 2.3.- DISEÑO AMBIENTAL DE Los SISTEMAS DE SANEAMIENTO 2.4.- DIAMÉTROS DE LAS TUBERÍAS 2.5.- CRITERIOS GENERALES 2.6.- PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE DISEÑO AMBIENTAL DE Los SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
3.- CÁLCULO DE CAUDALES DE SANEAMIENTO Y DRENAJE	3.1.- OBJETO 3.2.- CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES 3.3.- CAUDALES DE AGUAS PLUVIALES 3.4.- ESTIMACIÓN DE Los CAUDALES DE PROYECTO
4.- TRAZADO DE REDES DE SANEAMIENTO	4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES 4.2.- TRAZADO EN PLANTA 4.3.- TRAZADO EN ALZADO
5.- CÁLCULO HIDRÁULICO DE CONDUCCIONS	5.1.- OBJETO 5.2.- VELOCIDADES DE CIRCULACIÓN 5.3.- MÉTODO SIMPLIFICADO. RÉGIMEN PERMANENTE UNIFORME 5.4.- RÉGIMEN PERMANENTE GRADUALMENTE VARIADO 5.5.- RÉGIMEN NO PERMANENTE
6.- TÉCNICAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE	6.1.- OBJETO 6.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS TDUS 6.3.- TIPOLOGÍAS RECOMENDADAS
7.- DEPÓSITOS EN SISTEMAS UNITARIOS	7.1.- OBJETO 7.2.- DISEÑO DE DEPÓSITOS DE AGUAS PLUVIALES EN SISTEMAS UNITARIOS 7.3.- ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y OTRAS CONSIDERACIONES
8.- ESTACIONES DE BOMBEO	8.1.- OBJETO 8.2.- FUNDAMENTOS TEÓRICOS 8.3.- CURVA RESISTENTE DE UNA IMPULSIÓN. PUNTO DE FUNCIONAMIENTO 8.4.- LOCALIZACIÓN DE La BOMBA. NPSH 8.5.- AGRUPACIÓN DE BOMBAS 8.6.- BOMBEO DESDE POZO O ESTACIÓN
9.- ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO	9.1.- OBJETO 9.2.- POZOS Y ARQUETAS DE REGISTRO 9.3.- ACOMETIMIENTOS 9.4.- EMBORNAIS Y ELEMENTOS DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE La ESCORRENTÍA. 9.5.- OTROS ELEMENTOS COMPLEMENTARIO



10.- DISEÑO DE DEPÓSITOS DE SISTEMAS UNITARIOS	10.1.- OBJETO 10.2.- XEÑERALIDADES 10.3.- ELEMENTOS PRINCIPALES 10.4.- EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO
11.- DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO	11.1.- OBJETO 11.2.- VOLUMEN DEL POZO DE BOMBEO 11.3.- CAUDALES A BOMBEAR Y REGULACIÓN 11.4.- DISPOSICIÓN DE UN BOMBEO 11.5.- CAMPANA DE ASPIRACIÓN 11.6.- DIMENSIONAMIENTO GEOMÉTRICO 11.7.- RUIDOS Y VIBRACIONES 11.8.- VENTILACIÓN Y TRATAMIENTO DE OLORES
12.- INSTRUMENTACIÓN, TELECONTROL Y TELESUPERVISIÓN	12.1.- OBJETO 12.2.- EXPLOTACIÓN AVANZADA DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO 12.3.- COMPONENTES DEL SISTEMA 12.4.- INSTRUMENTACIÓN Y TELECONTROL DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE La RED DE SANEAMIENTO

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A32	12	10	22
Solución de problemas	A32	20	10	30
Sesión magistral	A32	28.5	24	52.5
Prueba mixta	A32	4	4	8
Atención personalizada		0		0

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Los alumnos realizarán un anteproyecto de una solución de abastecimiento y de saneamiento en un emplazamiento determinado por el tutor.
Solución de problemas	El profesor planteará una serie de ejercicios prácticos a los alumnos, que resolverán por su cuenta y serán revisados y solucionados en clase.
Sesión magistral	Los profesores expondrán los temas principales en sesión magistral.
Prueba mixta	Los alumnos deberán superar una prueba objetiva mixta, basada en test y en respuestas a preguntas cortas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	El trabajo tutelado, que consistirá en desarrollar un anteproyecto de una solución de abastecimiento y de saneamiento será revisada por el tutor en una serie de reuniones concertadas.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación



Prueba mixta	A32	<p>Criterios evaluación - Bloque Saneamiento</p> <p>Los profesores prepararán y entregarán a los alumnos una lista de cuestiones analíticas y conceptuales basadas en los contenidos presentados en clases magistrales. Sobre esta base de cuestiones se realizará al menos una prueba de control de conocimientos que formará parte de la evaluación global de cada alumno con matrícula a tiempo completo o matrícula a tiempo parcial. El alumno deberá aprobar esta parte de preguntas.</p> <p>No se hace media con el Bloque de Abastecimiento.</p>	50
Trabajos tutelados	A32		50

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías