



Guia docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Abastecimiento y Saneamiento		Código	632G01032
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descriptorios				
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.			



Plan de contingencia	1. Modificacións en los contenidos Non se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se mantieñen Sesión maxistral ? Discusión dirixida (computa na avaliación) ? Traballos tutelados (con Atención personalizada) (computa na avaliación) ? Atención personalizada *Metodoloxías docentes que se modifican Proba mixta (non se realizará, xa que a avaliación deste coñecemento se incorpora a metodoloxía dos ?Traballos tutelados?) 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Correo electrónico: Diariamente. De uso pra facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados. ? Moodle: Segundo a necesidade do alumnado. Dispoñen de ?foros temáticos asociados aos módulos? da materia, para formular as consultas necesarias. Tamén hai ?foros de actividade específica? para desenvolver as ?Discusións dirixidas?, a través das que se se pon en práctica o desenvolvemento de contidos teóricos da materia. ? Teams: Segundo a necesidade do alumnado. Esta dinámica permite facer un seguimento normalizado e axustado as necesidades da aprendizaxe do alumnado para desenvolver o traballo da materia. 4. Modificacións en la evaluación Traballos tutelados (100%): En relación cos traballos tutelados valorárase: ? A adecuación metodolóxica das propostas de traballo. ? A profundidade do contido. ? O dominio das aplicacións utilizadas na elaboración das propostas socioeducativas. ? O tratamento dunha linguaxe propia do contexto disciplinar. ? A utilización de fontes documentais complementarias e actuais. ? A presentación e a claridade da exposición. *Observacións de avaliación: Mantéñense as mesmas que figuran na guía docente, agás que: ? As referencias ao cómputo da asistencia, que só se realizará respecto das sesión que houbo presencial ate o momento no que se suspendeu a actividade presencial. 1. SITUACIÓNS: A) Alumnado con dedicación completa: Asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 80%: a) Elaboración e presentación dos traballos de pequeno grupo (100%). B) Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/212): Asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 80%: a) Elaboración e presentación dos traballos de pequeno grupo (100%). 2. REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA: 1. Asistir e participar regularmente nas actividades da clase. 2. Obter unha puntuación do 50% do peso de cada unha das partes obxecto de avaliación (traballos tutelados). 3. Entregar e expoñer os traballos tutelados na data que se indique. 4. A oportunidade de xullo estará sometida aos mesmos criterios que a de xuño. 5. Modificacións de la bibliografía o webgrafía Non se realizarán cambios.
-----------------------------	---



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	1.1.- INTRODUCCIÓN
1.- INTEGRACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE AGUA URBANA: LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE. SUS FUNCIONES.	
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 CONDUCCIONES	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 BOMBEO 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		12	10	22



Solución de problemas		20	10	30
Sesión magistral		28.5	24	52.5
Prueba mixta		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		Criterios evaluación - Bloque Saneamiento 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. No se hace media con el Bloque de Abastecimiento.	50
Trabajos tutelados			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