



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | Abastecimiento y Saneamiento | Código | 632G01032 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 2º cuatrimestre | Cuarto | Obligatoria | 4.5 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Métodos Matemáticos e de Representación | | | |
| Coordinador/a | Cagiao Villar, Juan | Correo electrónico | juan.cagiao.villar@udc.es | |
| Profesorado | Cagiao Villar, Juan Jacome Burgos, Alfredo Suarez Lopez, Joaquin | Correo electrónico | juan.cagiao.villar@udc.es alfredo.jacome@udc.es joaquin.suarez@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 del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias 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 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 | Horas presenciales | Horas no presenciales / 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 | 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