



GUÍA DOCENTE 2017-2018
**REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO /
DESIGN OF WATER AND WASTEWATER SYSTEMS**

1. Denominación de la asignatura:

REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO / DESIGN OF WATER AND WASTEWATER SYSTEMS

Titulación

Grado en Ingeniería Civil / Degree in Civil Engineering

Código

7409

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo de Tecnología específica. Materia: Ingeniería Hidráulica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Ricardo Renuncio Angulo

4.b Coordinador de la asignatura

Ricardo Renuncio Angulo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

4º Curso / 7º Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

Seis (6)

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Básicas y Generales: CGT05, CGT07, CGT08, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias Transversales: I01, I02, I03, I05, I06, I07, I08, P01, S05, S06, S07, S08, T01, T02, A01, A02, A03, A04, A05, A06, S04, S03, P02, P04, P05, P06, P07, S01, S02
Competencias Específicas: CC.08/ H.04 Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Al superar la asignatura el alumno debe conocer:

- El ciclo hidrológico del agua en la naturaleza y la impurificación del agua.
- El ciclo urbano del agua y la contaminación del agua.
- Concepto de calidad del agua. Parámetros de calidad para su captación, abastecimiento y vertido.
- Necesidades de agua de una población.
- Partes de un abastecimiento de agua: captación, potabilización, conducción, almacenamiento y distribución de agua.
- Dimensionamiento de redes de distribución de agua.
- Evacuación de aguas residuales y pluviales.
- Dimensionamiento de redes de saneamiento.
- Construcción y conservación de las redes de abastecimiento y de saneamiento.
- Conceptos de depuración de aguas.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

1.- Redes de ABASTECIMIENTO - TRATAMIENTO / Water SUPPLY – TREATMENT Systems
Impurificación natural del agua. Calidad del agua. Tratamiento de agua potable.



2.- Redes de ABASTECIMIENTO - CONDUCCIONES / Water SUPPLY-PIPING networks

Evaluación de necesidades de agua de abastecimiento. Usos del agua. Captaciones y conducciones. La distribución del agua: Depósitos. Funciones. Tipos. Dispositivos y equipamientos. Redes de distribución. Tipos. Elementos y materiales. Accesorios. Caudales de cálculo. Presiones de servicio. Velocidades. Pruebas en tuberías. Dimensionamiento de redes de abastecimiento.

3.- Redes de SANEAMIENTO / SEWERAGE Networks

Contaminación de las aguas. Tipos de contaminación. Aguas residuales domésticas, pecuarias e industriales; contaminación del agua de origen agrícola y aguas de escorrentía urbana. La evacuación del agua. Redes de alcantarillado. Elementos y materiales. Dimensionamiento de una red de alcantarillado.

4.- Depuración de aguas RESIDUALES / Cleansing of residual waters

Depuración de aguas residuales. Objetivos. Esquema general de una EDAR. La línea de agua y la línea de fangos.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- CEDEX ., (2009) GUÍA TÉCNICA SOBRE TUBERÍAS PARA EL TRANSPORTE DE AGUA A PRESIÓN, Sexta edición, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), Madrid, 84-779-0492-2,
- CEDEX., (2009) GUÍA TÉCNICA SOBRE REDES DE SANEAMIENTO Y DRENAJE URBANO, Tercera edición, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), Madrid, 84-779-0491-5,
- Hernández Muñoz, Aurelio y Hernández Lehmann, Aurelio., (2004) MANUAL DE SANEAMIENTO URALITA, Segunda edición, Thomson - Paraninfo, Madrid, 84-283-2871-4,
- Hernández Muñoz, Aurelio., (2007) SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO. Vertidos Residuales, Séptima edición, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 84-380-0357-2,
- Hernández Muñoz, Aurelio., (2009) ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA, Quinta edición, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 84-380-0390-9,
- McGhee, Terence J., (2001) ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO, Sexta edición, McGraw-Hill Interamericana, Bogotá (Colombia), 95-860-0926-3,
- Suárez López, Joaquín; Martínez Abella, Fernando; Puertas Agudo, Jerónimo., (2005) MANUAL DE CONDUCCIONES URALITA, Primera edición, Thomson - Paraninfo,



Madrid, 84-283-2882-X,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Hernández Muñoz, Aurelio; Hernández Lehmann, Aurelio; Galán Martínez, Pedro., (2004) MANUAL DE DEPURACIÓN URALITA, Tercera edición, Thomson - Paraninfo, Madrid, 84-283-2881-1,
Hernández Muñoz, Aurelio., (2001) DEPURACIÓN Y DESINFECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES, Quinta edición, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 84-380-0190-4,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	Todas	24	42	66
Clases prácticas (pequeño grupo)	Todas	24	30	54
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	Todas	6	24	30
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La recuperación de los bloques de trabajo individual o en grupo en 2ª convocatoria implicará la ejecución de nuevos trabajos, distintos a los realizados durante el semestre.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Trabajo individual o en grupo: Bloque1	20 %	20 %
1ª Prueba final, escrita y/u oral, de teoría y/o problemas (Se requerirá nota mínima del 45% sobre la máxima de la prueba)	30 %	30 %
Trabajo individual o en grupo: Bloque2	20 %	20 %
2ª Prueba final, escrita y/u oral, de teoría y/o problemas (Se requerirá nota mínima del 45% sobre la máxima de la	30 %	30 %



prueba)		
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos que se acojan a evaluación excepcional realizarán los bloques de trabajo individual o en grupo propuestos y los entregarán en plazo, por correo electrónico, en formato pdf, remitiendo a continuación el trabajo en papel al profesor.

Realizarán las pruebas finales con el resto de sus compañeros y con las mismas condiciones.

Si se va a solicitar evaluación excepcional, cuya concesión es competencia del Director de la Escuela, deberán ponerse en contacto, al inicio del semestre, con el Profesor de la asignatura.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra
Proyector
Páginas Webs relacionadas con la asignatura
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales y en la página web de la E.P.S. para el Curso Académico 2017/2018.

14. Idioma en que se imparte:

Español / English