



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Redes de abastecimiento y saneamiento

1. Denominación de la asignatura:

Redes de abastecimiento y saneamiento

Titulación

Grado en Ingeniería Civil

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. Impurificación natural del agua. Calidad del agua. Tratamiento de agua potable.



2.- Redes de ABASTECIMIENTO - CONDUCCIONES.

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.

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

4.- Depuración de aguas RESIDUALES.

Depuración de aguas residuales. Objetivos. Esquema general de una EDAR. Línea de agua y fangos. Sistemas naturales de depuración.

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 URBANO, 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 URBANAS, 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 evaluación continua en 2ª convocatoria implicará la ejecución de nuevos ejercicios y trabajos, distintos a los realizados durante el semestre.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Bloque 1 de evaluación continua de prácticas en clase, ejercicios y trabajos	20 %	20 %
1ª Prueba escrita y/u oral de teoría y/o problemas (Se requerirá nota mínima de 45% sobre la máxima de la prueba)	30 %	30 %
Bloque 2 de evaluación continua de prácticas en clase, ejercicios y trabajos	20 %	20 %
2ª Prueba escrita y/u oral de teoría y/o problemas (Se requerirá nota mínima de 45% sobre la máxima de la	30 %	30 %



prueba)		
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

A los alumnos que se acojan a evaluación excepcional se les realizará “on line” la evaluación continua de prácticas, ejercicios y trabajos. Realizarán las pruebas de teoría y de problemas con el resto de sus compañeros y con las mismas condiciones. Si se va a solicitar evaluación continua, cuya concesión es competencia del Director de la Escuela, deberán ponerse en contacto. al inicio de curso, 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 de la E.P.S. para el Curso Académico 2016/2017.

14. Idioma en que se imparte:

Español