



GUÍA DOCENTE 2014-2015
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 Generales de Grado: CGG.01 - CGG.005
Competencias Específicas de la Titulación:
CC.08/ H.04 Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.
Competencias Instrumentales: I.01, I.02, I.03, I.05, I.06, I.07, I.08
Competencias Personales: P.01, P.02, P.04, P.05, P.06, P.07
Competencias Sistemáticas: S.01 - S.08
Competencias Transversales: T.01, T.02
Competencias Académicas Generales: A.01 - A.06

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 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 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 prueba)	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La única diferencia con los alumnos que asistan a clase estará en los dos bloques de evaluación continua.
A estos alumnos se les realizará evaluación continua de prácticas "on line", ejercicios y trabajos. Cada bloque tendrá un peso del 20%.

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 tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2014-2015

14. Idioma en que se imparte:

Español