

1.- Datos de la Asignatura

Titulación	Ingeniería Técnica de Obras Públicas (Esp. Construcciones Civiles)				
Centro	E. P. S. Zamora				
Denominación	Redes y Servicios Urbanos			Código	12139
Plan	Plan 96	Ciclo	1º	Curso	3º
Carácter ¹	O		Periodicidad ²	C1	
Créditos LRU	T	3	P	1,5	Créditos ECTS
Área	Ingeniería de la Construcción				
Departamento	Construcción y Agronomía				
Aula / Horario / grupo	P-113		Mié.: 11:30 – 12:30 Vie.: 10:30 – 12:30	Único	
Laboratorio/ Horario / grupo	-----				
Informática / Horario / grupo	-----				
Plataforma Virtual	Plataforma: -----				
	URL de Acceso: -----				

¹ Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)

² Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A, C1, C2).

Datos del profesorado*

Profesor Responsable /Coordinador	Francisco Ramón Andrés Martín		
Departamento	Construcción y Agronomía		
Área	Ingeniería de la Construcción		
Centro	E. P. S. Zamora		
Despacho	242 – E. Politécnica	Grupo / s	-----
Horario de tutorías	C1: Mi 12:30-14:00, J 09:30-11:30, V 09:30-10:30 y 12:30-14:00 C2: Ma 09:00-10:30 y 12:30-14:00, Mi 09:00-10:30 y 12:30-14:00		
URL Web	-----		
E-mail	frandres@usal.es	Teléfono	980 54 50 00 Ext. 3644

Profesor	-----
Departamento	

Área			
Centro			
Despacho		Grupo / s	
Horario de tutorías			
URL Web			
E-mail		Teléfono	

* Caso de que sea una asignatura impartida por más de un docente.

*Esta tabla se repetirá tantas veces como sea necesario, en el caso de que sean varios docentes los responsables de impartir la materia, dedicando una tabla para cada docente.

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

Bloque formativo al que pertenece la materia
Ingeniería hidráulica / Ingeniería sanitaria.
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
Finalista.
Perfil profesional.
Esta asignatura trata de profundizar en el campo de las redes y los servicios urbanos, principalmente las redes de abastecimiento de agua potable y saneamiento de las residuales, de modo que el alumno pueda desarrollar trabajos dentro de este campo en su futura vida profesional.

*Esta información se puede obtener, en la mayoría de los casos, en los libros blancos de la ANECA para cada titulación. http://www.aneca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html.

3.- Recomendaciones previas*

Hidráulica: Recomendable pero no necesaria.

* Requisitos previos o mínimos que en algunas materias son necesarios para cursar la asignatura (asignaturas previas, conocimientos concretos, habilidades y destrezas determinadas,...)

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

Generales:

Adquirir los conocimientos básicos necesarios para comenzar a desarrollar una vida laboral en campos relacionados con las redes y los servicios urbanos.

Específicos:

Se pretende que el alumno conozca el funcionamiento y los principales elementos de los sistemas de saneamiento y abastecimiento de agua en poblaciones así como de otros servicios urbanos. Entre estos últimos se pueden encontrar el alumbrado público, las redes de electricidad, telefonía y gas o los sistemas de limpieza viaria y de recogida de residuos urbanos.

Se adquirirán conocimientos que permitan proyectar redes básicas e interpretar diversos aspectos de redes más complejas.

También se trata de que el alumno conozca los aspectos principales del funcionamiento de las estaciones de depuración de aguas residuales y de las estaciones de tratamiento de aguas potables.

5.- Contenidos

PARTE I: SANEAMIENTO DE POBLACIONES

Tema 1. Diseño de redes de alcantarillado

Tema 2. Elementos de las redes de alcantarillado

Tema 3. Cálculo de redes de alcantarillado

Tema 4. Depuración y vertido

PARTE II: ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES

Tema 5. Captación y potabilización

Tema 6. Almacenamiento y distribución

Tema 7. Diseño y cálculo de redes de distribución

Tema 8. Elementos de una red de distribución

PARTE III: OTROS SERVICIOS URBANOS

Tema 9. Alumbrado Público. Parámetros luminotécnicos. Diseño y cálculos luminotécnicos.

Tema 10. Red de energía eléctrica

Tema 11. Red de telefónica

Tema 12. Red de gas

Tema 13. Extinción de incendios, riego y limpieza viaria y recogida de basuras

6.- Competencias a adquirir*

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

Proyecto y análisis hidráulicos y sanitarios.
Explotación de sistemas hidráulicos y sanitarios.

Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Interpersonales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>

Análisis y síntesis.
Razonamiento crítico.
Autonomía de aprendizaje.

**Según la clasificación establecida por la ANECA, esta tabla puede ser más adecuada para las asignaturas que ya están adaptadas al modelo del EEES. En los documentos recogidos por la ANECA para cada titulación, se especifican las competencias tanto específicas como transversales o genéricas. Esta relación de competencias se puede consultar en: http://www.aneca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html*

7.- Metodologías

-Clase magistral y
-Metodología basada en problemas

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales			
Clases prácticas			
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías			
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos			
Otras actividades			
Exámenes			
TOTAL			

Esta tabla está pensada para aquellas asignaturas que **no han sido planificadas teniendo en cuenta los créditos ECTS.*

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de 1er curso				
	Horas presenciales.	Horas no presenciales.	Horas de trabajo autónomo del alumnos	Horas totales
Clases magistrales				
Clases prácticas				
Seminarios				
Exposiciones y debates				
Tutorías				
Actividades no presenciales				
Preparación de trabajos				
Otras actividades				
Exámenes				
TOTAL				

*Para las asignaturas cuya estructura y organización se haya realizado en base a los créditos ECTS.

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

- CENTRO DE ESTUDIOS HIDROGRÁFICOS. *Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones*. Madrid: 1976.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO. *Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones*. Madrid: 1986.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. *Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua*. Madrid: 1974.
- URALITA SISTEMAS DE TUBERIAS S.A. *Manual de conducciones Uralita. Sistemas de conducciones en infraestructuras, riego y edificación*. Madrid: Thomson-Paraninfo, 2005.
- CATALÁ MORENO, Fernando. *Cálculo de caudales en las redes de Saneamiento*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1990. Colección Señor.
- HERNÁNDEZ MUÑOS, Aurelio. *Abastecimiento y Distribución de Agua*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1993. Colección Señor.
- HERNÁNDEZ MUÑOS, Aurelio. *Depuración de aguas residuales*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1990. Colección Señor.
- HERNÁNDEZ MUÑOS, Aurelio. *Saneamiento y Alcantarillado*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1992.
- S.A.E. DEPURACIÓN DE AGUAS DEGRÉMONT. *Manual Técnico del agua*. Asúa: Sociedad Anónima Española de Depuración de Aguas Degrémont, 1979.
- ALABERN I VALENTÍ, Eduard. *Ejecución, inspección y control de las obras de urbanización*. Sant Cugat del Valles: Autor-Editor 907, 1988.
- ALABERN I VALENTÍ, Eduard; GUILMANY I CASADEMON, Carles. *Implantación y coordinación de los servicios en la ejecución de las obras de urbanización*. Sant Cugat del Valles: 1990.
- TEMEZ PELÁEZ, José Ramón. *Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, 1978.
- MINISTERIO DE FOMENTO. *Máximas lluvias diarias en la España peninsular*. Madrid: 1999. Serie Monografías.
- GÓMEZ PONCELA, Juan Manuel. *Apuntes de Ingeniería Sanitaria y Ambiental*. Santander: Universidad de Santander, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1980. 2 vol.

- LIRIA MONTAÑÉS, José. *Proyecto de redes de distribución de agua en poblaciones*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1995. Colección Señor.
- YGES GÓMEZ, Luís. *Diseño de depósitos de agua desde 100 m3 a 40.000 m3 de capacidad*. Madrid: Bellisco, 1991.
- MENDILUCE ROSICH, Enrique. *El golpe de ariete en impulsiones*. Madrid: Bellisco, 1987.
- MATEOS DE VICENTE, Manuel. *Válvulas para abastecimientos de agua*. Madrid: Bellisco, 1990.
- PHILIPS IBÉRICA. *Manual de alumbrado*. 4ª ed. Madrid: Paraninfo, 1983.
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el **Reglamento electrotécnico para baja tensión [y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51]**. *Boletín Oficial del Estado*, 18 de septiembre de 2002, núm. 224, p. 33084.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO. *Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, «Instalaciones de Electricidad: Alumbrado exterior»*. Madrid: 1978.
- FRAILE MORA, Jesús. *Introducción a las Instalaciones eléctricas*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Colección Escuelas, 1993.

10.- Evaluación

Consideraciones Generales

Realización de un examen escrito al final del cuatrimestre. En caso de no superarlo se podrá realizar otro en el mes de septiembre.

Criterios de evaluación

Para superar el examen será necesario obtener una nota igual o superior a cinco (5) puntos, valorada sobre un total de diez (10) puntos.

Instrumentos de evaluación

Examen escrito.

Recomendaciones para la evaluación.

--

Recomendaciones para la recuperación.

--