

ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANOS DE AGUAS Y RESIDUOS

Curso 2019-2020

(Fecha última actualización: 9/05/2019)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 9/05/2019)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnología Específica de Transportes y Servicios Urbanos	Tecnologías del Medioambiente	4º	1º	6	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Montserrat Zamorano Toro • Jaime Martín Pascual 			Dpto. de Ingeniería Civil, 4ª planta, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Despacho nº 82. Correo electrónico: zamorano@ugr.es y jmpascual@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			Viernes de 8:30 a 14:30 (Profesora Zamorano) Lunes de 16:00 a 18:00 y martes y jueves de 11:30 a 13:30 horas (Profesor Martín)		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Civil					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Haber cursado las materias básicas e Ingeniería Sanitaria Urbana					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Gestión de servicios públicos, competencias municipales en aguas, residuos y limpieza viaria. Calidad de los servicios. Planes directores de gestión de los servicios de abastecimiento, depuración y residuos.					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 1

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 20/05/2019 16:22:19 Página: 1 / 5



rQp4iPE4fYI6sa1tu2C5mX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- CT1 Capacidad de análisis y síntesis
- CT2 Capacidad de organización y planificación CT3 Comunicación oral y/o escrita
- CT4 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CT5 Capacidad de gestión de la información CT6 Resolución de problemas
- CT8 Razonamiento crítico CT9 Aprendizaje autónomo
- CG1: Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
- CG2: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
- CG3: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
- CG5: Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.
- CB3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CB5 Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
- CCC8: Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.
- CH3: Conocimiento de los proyectos de servicios urbanos relacionados con la distribución de agua y el saneamiento.
- CH4: Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación
- CTSU4: Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistema de transporte, tráfico, iluminación, etc.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Gestión de servicios públicos, competencias municipales en aguas, residuos y limpieza viaria. Calidad de los servicios.
- Planes directores de gestión de los servicios de abastecimiento, depuración y residuos.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Bloque I. Gestión de servicios públicos (6 horas)

- Tema 1. Las entidades locales en España y las competencias.
- Tema 2. Los servicios municipales y supramunicipales.
- Tema 3. Modos de gestión de los servicios públicos. Gestión directa o indirecta. Pública o privada. Ordenanzas municipales
- Tema 4. Aspectos generales de las empresas de gestión de servicios públicos
- Tema 5. Organización, costes, órganos de gobierno, personal, tarifas y balance.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 20/05/2019 16:22:19 Página: 2 / 5



rQp4iPE4fYI6sa1tu2C5mX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Bloque II: El servicio de gestión de residuos urbanos y la limpieza viaria (14 horas)

- Tema 6. Repaso de conceptos generales sobre gestión de residuos
- Tema 7. Repaso de conceptos generales sobre limpieza viaria
- Tema 8. Organización del servicio de recogida de residuos
- Tema 9. Organización del servicio de limpieza viaria
- Tema 10. Costes de la gestión de los residuos municipales
- Tema 11. Calidad del servicio de recogida y limpieza viaria
- Tema 12. Pliegos de Prescripciones Técnicas para la contratación de servicios de gestión de residuos y limpieza viaria

Bloque 3: El servicio de abastecimiento y saneamiento de agua (8 horas)

- Tema 13. Aspectos técnicos básicos
- Tema 14. Marco legal y ordenanzas municipales.
- Tema 15. Planes directores de gestión del abastecimiento y saneamiento de aguas.
- Tema 16. Tarifas, pliegos, ordenanzas, personal y organización.
- Tema 17. Calidad del servicio.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Trabajo en pequeño grupo tutorizado: definición del trabajo y exposición (4 horas)
- Seminario/ conferencia 1. Gestión de servicios municipales (2 horas)
- Seminario/ conferencia 2. Gestión de empresa de residuos (2 horas)
- Seminario/ conferencia 3. Gestión de empresa de aguas (2 horas)
- Práctica 1. Calidad de los servicios de recogida de residuos y limpieza viaria (2 horas)
- Práctica 2. Determinación de los costes del servicio de recogida y transporte de residuos municipales (2 horas)
- Práctica 3. Determinación de los costes de tratamiento de residuos municipales (2 horas)
- Práctica 4. Redacción de pliegos para la contratación de los servicios de gestión de residuos y limpieza viaria (4 horas)
- Práctica 5. Organización y gestión municipal del servicio de abastecimiento, saneamiento y depuración de agua (4 h)
- Práctica 6. Determinación de los costes del servicio de aguas (4 horas).
- Salida 1. Visita por la ciudad para el recuento de los servicios urbanos (4 horas)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Hontoria, E. 2015. Preguntas y respuestas para diseñar y predimensionar: memoria y experiencias en los sistemas de depuración. Editorial Godel.
- Antonio Calvo Fuentes. La enciclopedia del medio ambiente urbano: Recogida de residuos. Volumen 7. 1997.
- Rosa María Forcada i Castelltort. La enciclopedia del medio ambiente urbano: Limpieza Viaria. Volumen 6. 1996.



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 20/05/2019 16:22:19 Página: 3 / 5



rQp4iPE4fYI6sa1tu2C5mX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- Guía Técnica sobre la Gestión de Residuos Municipales. 2ª Edición. 2015. Universidad Politécnica de Madrid, Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y Ecoembes,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Andersen Garrigues, 2003. Manual para la gestión residuos urbanos. E.h.s. ecoiuris. ISBN: 8497253663.
- George Tchobanoglous, Hilary Theisen, Samuel Vigil; Traducción y revisión técnica Juan Ignacio Tejero Monzón, José Luis Gil Díaz, Marcel Szanto Narea, 1998. Gestión integral de residuos sólidos. McGraw-Hill Volumen I Madrid.
- Hernández Muñoz, Aurelio. SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO: VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES. Ed. Paraninfo. Colección Señor nº 7.
- Hernández Muñoz, Aurelio. Abastecimiento y Distribución de Agua. CICCIP.
- Hontoria, E. y Zamorano, M. 2001. Fundamentos del manejo de los residuos urbanos. Colección Señor. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- José Miguel Veza. Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. McGraw Hill-Interamericana de España, 2003. Madrid.
- Metcalf y Eddy. Ingeniería de las aguas residuales. Redes de alcantarillado y bombeo. Ed. McGraw-Hill.
- Michael Möser and José Luis Barros, 2009. Ingeniería Acústica: Teoría y Aplicaciones. Publisher: Springer-Verlag New York. ISBN: 3642025439.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2014. Manual Nacional de Recomendaciones para el Diseño de Tanques de Tormenta

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.mapama.gob.es/es/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Expositiva
- Resolución de casos y problemas
- Seminarios

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

EVALUACIÓN CONTINUA (CONVOCATORIA ORDINARIA)

La nota final será la media ponderada de las siguientes partes:

- **Entrega de trabajo en pequeño grupo (40 % de la nota final).** Consistirá en la entrega y presentación de un trabajo monográfico de algún aspecto del temario que se concretará durante las dos primeras semanas de docencia.
- **Entrega de trabajos y prácticas (40 % de la nota final).** Consistirá en la entrega de las tareas e informes de prácticas de la asignatura.
- **Asistencia y participación en las sesiones presenciales (20 % de la nota final).**

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Constará de tres pruebas correspondientes a los bloques I (primera parte) II (segunda parte) y III (tercera parte). La nota final será la media ponderada de cada una de las partes siempre y cuando la calificación de cada una de ellas sea superior a 3 sobre 10. La prueba consistirá en un examen teórico-práctico de los contenidos impartidos en cada bloque con una ponderación de 20 % para la primera parte y 40 % para cada una de las partes restantes.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 20/05/2019 16:22:19 Página: 4 / 5



rQp4iPE4fYI6sa1tu2C5mX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"
La evaluación única final a la que el alumno se puede acoger en los casos indicados en la "MODIFICACIÓN DE LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA (Aprobada en Consejo de Gobierno de 26 de octubre de 2016)" constará de una prueba oral en la que se evaluarán los contenidos de la asignatura.
INFORMACIÓN ADICIONAL
Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 20/05/2019 16:22:19 Página: 5 / 5



rQp4iPE4fYI6sa1tu2C5mX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.