

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1173 - Ampliación de Servicios Urbanos

Grado en Ingeniería Civil  
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2022-2023

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil		Tipología v Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos			
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS MENCIÓN EN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS MATERIA OPTATIVAS ITINERARIO CURRICULAR 3			
Código y denominación	G1173 - Ampliación de Servicios Urbanos			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	MARIA ESTHER GONZALEZ GONZALEZ
E-mail	mariaesther.gonzalez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO INDIVIDUAL (2018)
Otros profesores	FRANCISCO JOSE GARCIA SANCHEZ

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para una rápida incorporación a los planteamientos conceptuales, metodológicos y prácticos de esta asignatura, el alumno debe tomar como referencia los contenidos urbanísticos de la asignatura Urbanismo, impartida en el primer cuatrimestre de 3º curso y Servicios Urbanos, impartida en el 2º cuatrimestre de ese mismo curso. Esto permitirá una más fácil integración del alumno en los contenidos y formas de impartición y evaluación de la asignatura.

Asimismo, podrá servir como base para el desarrollo de los contenidos de esta asignatura el conocimiento previo adquirido en cursos precedentes en asignaturas de otras áreas como Transportes, Hidráulica, Sanitaria o Caminos, así como de las asignaturas relacionadas con Expresión Gráfica (dibujo, topografía, sistemas de representación)

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

<b>Competencias Genéricas</b>
Pensamiento Analítico.
Pensamiento Crítico.
Pensamiento Lógico.
Resolución de Problemas.
Uso de las TIC.
Trabajo en Equipo.
Creatividad.
Respecto de la explotación de los conocimientos. El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y demostrar poseer las competencias asociadas a la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
Respecto de la capacidad de emitir juicios. El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de demostrar la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
Respecto de habilidades de aprendizaje.
El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de demostrar haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Pensamiento Sintético.
Comunicación Escrita.
Orientación al Aprendizaje.
<b>Competencias Específicas</b>
Conocimiento del marco de regulación de la gestión urbanística.
Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, y en los proyectos de los servicios urbanos, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc.
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.
Conocimiento de los proyectos de servicios urbanos relacionados con la distribución de agua y el saneamiento.
Ejecución de documentos e instrumentos de actuación urbanística en el marco del planeamiento. Aplicación a condiciones especiales

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para la aplicación de las normativas, regulaciones legales y recomendaciones técnicas que acotan la actividad profesional en el ámbito de la disciplina urbanística, con conocimiento, entendimiento y aplicación directa de los instrumentos y técnicas de ordenación urbanística general, parcial o sectorial, así como los principios básicos de la legislación de régimen local en relación con estos temas.
- Conocimiento de los sistemas de gestión urbanística y su aplicación a los procesos de urbanización de unidades de actuación.
- Uso de las técnicas apropiadas para la planificación, ordenación, proyecto y gestión de los elementos que forman parte de la actividad urbanizadora de los espacios libres urbanos.

#### 4. OBJETIVOS

- 1.- Introducir al alumno en el conocimiento y aplicación directa de los principales instrumentos y herramientas de la urbanización de espacios libres necesarios para el desarrollo profesional en sus diferentes ámbitos de actuación.
- 2.- Fomentar el trabajo en grupo y con ello las actitudes necesarias para la intervención en equipos de carácter multidisciplinar, de cara al desarrollo de los procesos de urbanización y servicios urbanos, en un marco de sostenibilidad urbana.
- 3.- Proporcionar los conocimientos necesarios para introducirse en la campo de los servicios urbanos inteligentes.
- 4.- Adquirir un manejo operativo de los servicios urbanos de cara a la ejecución de las obras de urbanización, en el marco de las operaciones de regeneración urbana y expansión crítica.

#### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	7,5
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	7,5
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	7,5
Subtotal actividades de seguimiento	22,5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>82,5</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	37,5
Trabajo autónomo (TA)	30
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>67,5</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	BLOQUE I. SERVICIOS URBANOS Y NUEVO URBANISMO 1. La Implantación de Servicios urbanos 2. Patrimonio Urbano, Sostenibilidad y Regeneración urbana 3. Ecourbanismo y ciudades inteligentes 4. La Evaluación Ambiental en el planeamiento 5. La Movilidad Urbana y el planeamiento	6,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	4,00	10,00	0,00	0,00	1-3
2	BLOQUE II. PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA Y URBANIZACIÓN 6. La Reforma Interior en suelo urbano 7. Ejecución del Planeamiento y Gestión de la Urbanización 8. La Producción de suelo y la Promoción inmobiliaria 9. La Normativa Urbanística y de Urbanización 10. Planes Especiales y Servidumbres de infraestructuras	12,00	4,00	4,00	4,00	0,00	3,00	1,00	16,00	12,00	0,00	0,00	3-8
3	BLOQUE III. LA URBANIZACIÓN SUPERFICIAL DEL ESPACIO PÚBLICO 11. El Proceso de ejecución de la Urbanización 12. Accesibilidad e itinerarios peatonales 13. Accesibilidad en espacios estanciales 14. Jardinería de los Espacios Libres 15. Coordinación de los servicios urbanos	6,00	3,00	3,50	0,00	0,00	7,00	2,00	7,50	3,00	0,00	0,00	8-11
4	BLOQUE IV. EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN 16. Unidades de Obra de la urbanización 17. Previsión de Costes de la urbanización 18. Ejecución de la urbanización	6,00	6,00	0,00	3,50	0,00	3,00	2,50	10,00	5,00	0,00	0,00	12-15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>15,00</b>	<b>7,50</b>	<b>7,50</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>	<b>7,50</b>	<b>37,50</b>	<b>30,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
Ejercicios prácticos individuales	Trabajo	No	Sí	20,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>Prácticas aisladas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>A lo largo del cuatrimestre</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Examen escrito en la Convocatoria oficial ordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>					Calif. mínima	0,00	Duración	Prácticas aisladas	Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre	Condiciones recuperación	Examen escrito en la Convocatoria oficial ordinaria	Observaciones	
Calif. mínima	0,00													
Duración	Prácticas aisladas													
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre													
Condiciones recuperación	Examen escrito en la Convocatoria oficial ordinaria													
Observaciones														
Trabajo de curso	Trabajo	No	Sí	80,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>A lo largo de la asignatura</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Examen escrito en la Convocatoria oficial ordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>					Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	A lo largo de la asignatura	Condiciones recuperación	Examen escrito en la Convocatoria oficial ordinaria	Observaciones	
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	A lo largo de la asignatura													
Condiciones recuperación	Examen escrito en la Convocatoria oficial ordinaria													
Observaciones														
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
<b>Observaciones</b>														
<p>En la convocatoria ordinaria la evaluación será continua y no se realizará examen. La evaluación del alumno se hará mediante la realización de ejercicios individuales (que representan el 20%) y un trabajo en grupo que supone el 80% restante. Los ejercicios individuales se corresponden con prácticas a desarrollar en clase, que se recogerán y evaluarán de forma continua. El trabajo de curso, que se orientará a la realización de un Plan Especial de Reforma Interior, se realizará durante el curso y se entregará y evaluará antes de la fecha oficial de evaluación de la asignatura.</p> <p>En la evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y será controlada, exigiéndose una asistencia mínima del 85%. En caso de incumplirla, el estudiante pierde la evaluación continua pudiendo examinarse mediante examen escrito en la convocatoria oficial ordinaria de exámenes. Todas las actividades que se desarrollen en el aula durante el periodo lectivo entrarán en la evaluación y podrán ser objeto de examen. Quienes no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán hacerlo en la convocatoria extraordinaria a través de la realización de un examen escrito del contenido de la asignatura.</p> <p>Únicamente por causas debidamente justificadas (ej. restricciones sanitarias) las pruebas de evaluación podrán organizarse a distancia, previa autorización de la Dirección del Centro.</p> <p>Nota: Según el real decreto RD 1125/2003 sobre el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:</p> <p>0,0-4,9: Suspenso(SS).  5,0-6,9: Aprobado (AP).  7,0-8,9: Notable(NT).  9,0-10: Sobresaliente (SB).</p>														
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>														
<p>Al alumno a tiempo parcial se le exige de la asistencia a clase, y podrá optar por realizar las prácticas y trabajo propuesto o un examen escrito en la convocatoria oficial.</p> <p>La atención y evaluación de los alumnos matriculados a tiempo parcial en el Grado se realizará atendiendo a lo dispuesto en el Reglamento de la UC para tales casos.</p>														

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Arizmendi Barnes, L. J., 1991. Instalaciones Urbanas. Infraestructuras y planeamiento. Madrid: Editorial Bellisco. ( 711.7 2 I; 711.7 2 II; M 711.7 73 III/1; M 711.7 73 III/2)

Alabern i Valentí, E. y Guilemany i Casademón, C., 1999. Infraestructuras urbanas. Barcelona: Romargraf ( 711.7 3)

Herce Vallejo, M., 2002. El soporte infraestructural de la ciudad. Barcelona: Edicions UPC. ( 711.7 2 I; 711.7 2 II; M 711.7 73 III/1; M 711.7 73 III/2)

Herce Vallejo, M. y Magrinya Torner, F., 2002. La Ingeniería en la evolución de la urbanística. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña. (711.7 8)

Esteban i Noguera, J., 2009. Elementos de Ordenación Urbana. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.( 711.1 15; 711.1 15a)

Esteban i Noguera, J., 2011. La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas. Barcelona: Diputación de Barcelona-Electa. (711.4 30; 711.4 30a)

Rubio Requena, P.M., 1979. Instalaciones Urbanas. Tecnología e infraestructura territorial. Madrid: Control Ambiental. (M 711.7 63)

**Complementaria**

Benévolo, L., 1977. Diseño de la Ciudad. Barcelona: G. Gili. (710.2. 3C)

De Lama Santos, F. y de Lama Martín, F., 2017. La valoración en la reparcelación urbanística. Universidad de Cádiz.

Foster, W. S., 1979. Ingeniería urbana y servicios técnicos municipales. Madrid: Instituto de Estudios de la Administración Local. (711.7 9)

Manchón, L. F. y Santamera, J. A. (Ed. 2000/1ª Ed. 1995). Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. (M 625.7 178)

Martínez, A., 2011. Guía básica para el diseño de espacios públicos urbanos. Criterios y recomendaciones. Valencia: CTVA Colegio Territorial de Arquitecto de Valencia.

Prinz, D., 1986. Planificación y configuración urbana. México: Ed. Gustavo Gili. (M 711.4 56)

Trashorras Montecelos, J., 2001. Diseño de Instalaciones eléctricas de alumbrado. Madrid: Ed. Paraninfo. ( E85 6; E85 6a; M E85 17)

**FUENTES**

Ayuntamiento de Madrid, 2000. Instrucción de vía pública. Madrid.

CROW, 2011. Manual de diseño para el tráfico de bicicletas. Holanda.

Fundación ONCE y fundación COAM, 2011. Accesibilidad universal y Diseño para todos. Arquitectura y Urbanismo. Artes gráficas Palermo. Disponible en:  
[https://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/Accesibilidad%2520universal%2520y%2520dise%C3%B1o%2520para%2520todos\\_1.pdf](https://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/Accesibilidad%2520universal%2520y%2520dise%C3%B1o%2520para%2520todos_1.pdf)

Generalitat de Catalunya, 2008. Manual para el diseño de vías ciclistas de Cataluña. Barcelona. Disponible en:  
[https://territori.gencat.cat/web/.content/home/01\\_departament/normativa\\_i\\_documentacio/documentacio/territori\\_mobilitat/transport\\_public/publicacions/manual\\_per\\_al\\_disseny\\_de\\_vies\\_ciclistes\\_a\\_catalunya/pdf/vies\\_ciclistes\\_cast\\_tcm32-45417.pdf](https://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/normativa_i_documentacio/documentacio/territori_mobilitat/transport_public/publicacions/manual_per_al_disseny_de_vies_ciclistes_a_catalunya/pdf/vies_ciclistes_cast_tcm32-45417.pdf)

Government of Ireland, 2019. Design Manual for Urban roads and streets. Disponible en:  
<https://www.housing.gov.ie/planning/guidelines/urban-roads-and-streets/design-manual-urban-roads-and-streets-low-res>

Ley de Cantabria 2/2001, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria. (B 349.4 5)

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012. Libro verde de la Sostenibilidad Urbana y Local en la Era de la Información. Disponible en:  
[https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/Libro%20Verde%20Final\\_15.01.2013\\_tcm30-181854.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/Libro%20Verde%20Final_15.01.2013_tcm30-181854.pdf)

Unión Europea, 2014. Construir una infraestructura verde para Europa. Bruselas. Disponible en:  
<https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/GI-Brochure-210x210-ES-web.pdf>

9. SOFTWARE				
PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
AUTOCAD	Caminos	2ª	URBANIS MO	HORARIO DE CLASE



#### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión escrita                 | <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral              |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |  |

**Observaciones**