



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de  
Caminos, Canales y Puertos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**45000262 - Transportes Urbanos**

### PLAN DE ESTUDIOS

04GD - Doble Grado En Ingenieria Civil Y Territorial Y En Ade

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	16

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	45000262 - Transportes Urbanos
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Quinto curso
<b>Semestre</b>	Noveno semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	04GD - Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE
<b>Centro responsable de la titulación</b>	04 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Angel Carlos Aparicio Mourelo (Coordinador/a)	Transyt	angel.aparicio@upm.es	X - 17:30 - 20:30 V - 17:30 - 20:30
Andres Monzon De Caceres	Transyt	andres.monzon@upm.es	J - 09:00 - 12:00 V - 09:00 - 12:00
Maria Eugenia Lopez Lambas	Transyt	mariaeugenia.lopez@upm.es	L - 16:00 - 19:00 M - 16:00 - 19:00

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Modelos matemáticos para ingeniería civil

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

04GC. CT3 - Capacidad de actuar con efectividad como miembro de equipos interdisciplinares. Desarrolla la competencia transversal 5ª de la normativa UPM.

04GC. CT4 - Capacidad de preparar y presentar con efectividad comunicaciones orales, escritas y gráficas. Completa el desarrollo de la competencia transversal 4ª del real decreto y desarrolla la competencia transversal 2ª de la normativa UPM.

04GC. CT6 - Compromiso y capacidad de aplicación de los estándares de deontología profesional.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA137 - Interioriza los principios de deontología profesional de ingeniería civil.

RA136 - Identifica las relaciones entre el sistema del transporte urbano y las variables urbanísticas, sociales, económicas y ambientales, sabiendo identificar y resolver los conflictos y prioridades entre ellas.

RA135 - Sabe dimensionar, gestionar y evaluar la eficiencia y calidad de los servicios urbanos de transporte

RA143 - Se comunica eficientemente con los distintos agentes y grupos sociales y económicos que intervienen en el proceso de toma de decisiones en las políticas de transporte urbano. Identifica con claridad las prioridades de cada agente y aporta sus conocimientos de manera transparente y objetiva.

RA139 - Analiza y describe las características de la demanda y oferta de transporte en un entorno urbano, con ayuda de modelos.

RA134 - Es capaz de realizar el proyecto de infraestructuras de transporte urbano, incluidas las terminales de intercambio, incorporando las consideraciones ligadas a su carácter de espacio público urbano, con vocación de usos múltiples

RA140 - Valora los efectos social, económico, ambiental, político y globalizador de los sistemas de transporte, el urbanismo y la ordenación territorial.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura aborda el transporte urbano de una manera integral, como elemento de un sistema complejo, la ciudad. Se estructura en 5 bloques temáticos: el primero describe el marco general del transporte urbano y de su planificación; el segundo bloque describe las herramientas básicas para analizar la oferta y la demanda de transporte urbano; el tercer bloque describe las diversas infraestructuras del transporte urbano; el cuarto bloque, la concepción de los servicios de transporte urbano; el quinto bloque aborda algunas cuestiones relacionadas con la práctica profesional en este campo.

#### Capítulo I: El marco del transporte urbano y su planificación

##### Tema 1. Una perspectiva integral: ciudad, transporte y desarrollo sostenible

Tema de introducción, que presenta el transporte urbano como un elemento de un sistema complejo, la ciudad. Se describen los diferentes paradigmas actuales sobre la ciudad: la tradición basada en el "derecho a la ciudad" (Henri Lefebvre), la ciudad en red (Manuel Castells, Gabriel Dupuy) y la ciudad como espacio productivo innovador (geografía económica, Paul Krugman).

Se aborda el desafío del desarrollo sostenible en las ciudades (evolución desde la cumbre de Río de 1992), y el papel de la movilidad.

Se presenta la estructura del conjunto de la asignatura, con sus cinco bloques temáticos.

## **Tema 2. Evolución histórica del transporte urbano.**

Evolución de los sistemas de transporte urbano desde la revolución industrial, destacando los siguientes hitos del sistema:

- La mecanización de los sistemas de transporte (tranvías).
- El automóvil y la ciudad.
- El autobús y el desplazamiento de los sistemas eléctricos.
- La crisis de movilidad: del informe Buchanan al "libro verde del transporte urbano".
- La recuperación del transporte público: los sistemas integrados de transporte y la aparición de nuevos marcos institucionales.
- El uso de las TIC en el transporte.
- La movilidad no motorizada.

Esta descripción ocupará principalmente las ciudades españolas, si bien se hará referencia a los cambios principales en el entorno europeo y global.

## **Tema 3. Forma urbana, usos del suelo y movilidad.**

La relación entre transporte y usos del suelo: la perspectiva económica (Christaller?). La perspectiva urbanística: la ciudad jardín de Ebenezer Howard y la ciudad lineal de Arturo Soria. La perspectiva formal: los bulevares de París (Hausmann) y el "city beautification movement" (Estados Unidos). La perspectiva metropolitana: el debate extensión/ensanche de los años 1930s. El transporte en los grandes planes metropolitanos de la posguerra (1940-1960: Londres, Copenhague, Madrid, París). El automóvil, las nuevas vías parque y autopistas y la dispersión urbana. Las alternativas: transit-oriented development (TOD), redensificación y regeneración urbana.

## **Tema 4. Planificación integrada del transporte urbano. Planes de movilidad sostenible. La planificación en colaboración.**

El transporte en el planeamiento urbano: los sistemas integrados de transporte urbano. El caso de Madrid (Del Plan Especial de Infraestructuras del Transporte, PEIT-1976 a las Directrices de ordenación metropolitana 1989). El componente ambiental y los planes de movilidad urbana sostenible: los planes locales en las ciudades inglesas, los PDU franceses y los planes en las ciudades alemanas. La Comisión Europea y el impulso a los planes de movilidad urbana sostenible en Europa (PMUS): del libro verde sobre el transporte urbano (1994) al plan de acción (2008). Los PMUS en España: metodología, situación actual y perspectivas. El concepto de planificación colaborativa en las políticas públicas y su aplicación al entorno urbano. La tradición británica (Healey) y norteamericana (Forester). La metodología de planificación colaborativa (Innes). Herramientas y ejemplos.

## **Capítulo II: Caracterización de la oferta y demanda de transporte urbano. Indicadores y modelos**

### **Tema 5. Caracterización de la movilidad urbana: fuentes de datos e información; indicadores; modelos de oferta y demanda de transporte urbano.**

Los ámbitos de información necesarios para la planificación y seguimiento de la movilidad urbana: datos socio-demográficos, económicos, ambientales, urbanísticos? Las fuentes de información en la movilidad urbana. Sistema de toma de datos habituales y específicos. Aforos y encuestas. Diseño de una campaña de toma de datos. Los indicadores en la planificación del transporte urbano. Fuentes de información disponible. Diseño y cálculo de un sistema de indicadores. Evolución de los modelos de oferta y demanda de transporte urbano. Los modelos integrados de usos del suelo y transporte. Ejemplos.

## **Capítulo III: Las infraestructuras del transporte urbano. Funciones de movilidad y funciones como pieza urbana**

### **Tema 6. Las redes de transporte urbano (red del tráfico viario; redes de transporte público; redes peatonales y ciclistas).**

El concepto de ciudad red (Dupuy). Identificación y caracterización de las redes urbanas ligadas a la movilidad. Criterios funcionales de diseño de las redes urbanas.

### **Tema 7. Redes de transporte y espacio público: criterios de diseño.**

Criterios de diseño del espacio público urbano. Su aplicación a las redes urbanas de transporte. Ejemplos de diseño viario. Trabajo práctico de diagnóstico y propuesta de intervención en la red viaria urbana. Concepto y tipología de los intercambiadores de transporte urbano: intercambiadores en superficie e intercambiadores de varios niveles. Los condicionantes de los diferentes modos de transporte urbano en el diseño del intercambiador (autobús, metro, ferrocarril). La perspectiva de los usuarios: flujos dentro del intercambiador, información y señalización, otros servicios. Gestión del intercambiador.

## **Capítulo IV: La concepción y gestión de los servicios de transporte urbano**

### **Tema 8. El marco regulador del transporte y tráfico urbano. Financiación.**

El marco competencial y normativo. Leyes estatales: ley 7/1985 de bases del régimen local (competencias de tráfico y transporte) y ley 1/2011 de economía sostenible. Legislación autonómica: leyes de movilidad sostenible de Cataluña y Comunidad Valenciana; otra normativa autonómica. Normativa ligada a la coordinación del sistema metropolitana de transporte: marcos normativos de las autoridades de transporte público (Madrid, Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana?).

El marco de financiación del transporte público en las ciudades españolas. Evolución (1990-2010) y tendencias. Sistemas de financiación del transporte público en otros países europeos

### **Tema 9. La planificación y explotación de los servicios de transporte público urbano.**

Descripción de los sistemas de transporte público (autobús, tranvía, metro, cercanías, otros sistemas): evolución y características actuales. Los sistemas de ayuda a la explotación (SAE). De la caracterización de la demanda al

dimensionamiento de líneas de transporte público.

### **Tema 10. La planificación y gestión de la movilidad no motorizada.**

La consideración de la movilidad no motorizada en el planeamiento urbanístico. La relación entre movilidad no motorizada y rasgos urbanos. Especificidades de la movilidad a pie y de la movilidad en bicicleta.

## **Capítulo V: La práctica profesional en el transporte urbano.**

### **Tema 11. Perspectivas y tendencias de la movilidad urbana: aportaciones tecnológicas, institucionales y de normativa.**

¿Cuál es el significado y alcance de los conceptos de "ciudad inteligente" y "movilidad inteligente"? Algunos ejemplos: la gestión integrada de la movilidad; de la regulación del tráfico al "control adaptativo"; la regulación de acceso a zonas urbanas dentro de la ciudad; estacionamiento y peaje urbano. Sistemas de vehículos compartidos (coches y bicicletas). Los barrios libres de coches y el "nuevo urbanismo". El acceso de los ciudadanos a la información sobre movilidad. Perspectivas sobre el papel de las administraciones europea y nacional en la movilidad urbana.

### **Tema 12. Planificación y medio urbano: consideraciones éticas**

De los códigos deontológicos profesionales a las éticas aplicadas: consideraciones sobre las aproximaciones actuales a la cuestión. La complejidad de la intervención profesional en las políticas urbanas. Algunos ejemplos prácticos.

## **5.2. Temario de la asignatura**

1. Tema 1. Una perspectiva integral: ciudad, transporte y desarrollo sostenible
2. Tema 2. Evolución histórica del transporte urbano.
3. Tema 3. Forma urbana, usos del suelo y movilidad.
4. Tema 4. Planificación integrada del transporte urbano. Planes de movilidad sostenible.
5. Tema 5. Caracterización de la movilidad urbana: fuentes de datos e información; indicadores; modelos de oferta y demanda de transporte urbano.
6. Tema 6. Las redes de transporte urbano: red del tráfico viario; redes de transporte público; redes peatonales y ciclistas
7. Tema 7. Redes de transporte y espacio público: criterios de diseño.
8. Tema 8. El marco regulador del transporte y tráfico urbano. Financiación.
9. Tema 9. La planificación y explotación de los servicios de transporte público urbano



10. Tema 10. La planificación y gestión de la movilidad no motorizada

11. Tema 11. Perspectivas y tendencias de la movilidad urbana: aportaciones tecnológicas, institucionales y de normativa.

12. Tema 12. Planificación y medio urbano: consideraciones éticas

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1 y 2</b> Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 3</b> Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 3</b> Duración: 02:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Ejercicios de control en el aula</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
4	<b>Tema 4</b> Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 4: Práctica</b> Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Ejercicios de prácticas individuales o en grupo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:50
5	<b>Tema 4</b> Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 4: Práctica</b> Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Ejercicios de prácticas individuales o en grupo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:50
6	<b>Tema 5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 5: Práctica</b> Duración: 01:05 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Ejercicios de control en el aula</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
7	<b>Tema 6</b> Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 7</b> Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 7: Práctica</b> Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Ejercicios de prácticas individuales o en grupo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:50
9	<b>Tema 7</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 7: Práctica</b> Duración: 01:05 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Ejercicios de control en el aula</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:05

10				<b>Primer examen parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
11	<b>Tema 8</b> Duración: 02:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Ejercicios de control en el aula</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
12	<b>Tema 9</b> Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 9</b> Duración: 00:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Ejercicios de prácticas individuales o en grupo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:50
13	<b>Tema 10</b> Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 10: Práctica</b> Duración: 00:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Ejercicios de prácticas individuales o en grupo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:50
14	<b>Tema 11</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 11: Práctica</b> Duración: 01:05 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Ejercicios de control en el aula</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:05
15	<b>Tema 12</b> Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16				<b>Segundo examen parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
17				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Ejercicios de control en el aula	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	1 / 10	04GC. CT4
4	Ejercicios de prácticas individuales o en grupo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:50	5%	1 / 10	
5	Ejercicios de prácticas individuales o en grupo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:50	5%	1 / 10	
6	Ejercicios de control en el aula	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	1 / 10	04GC. CT4
8	Ejercicios de prácticas individuales o en grupo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:50	5%	1 / 10	
9	Ejercicios de control en el aula	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	1 / 10	04GC. CT4
10	Primer examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	3.5 / 10	04GC. CT3 04GC. CT4 04GC. CT6
11	Ejercicios de control en el aula	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	1 / 10	04GC. CT4

12	Ejercicios de prácticas individuales o en grupo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:50	5%	1 / 10	
13	Ejercicios de prácticas individuales o en grupo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:50	5%	1 / 10	04GC. CT4 04GC. CT3
14	Ejercicios de control en el aula	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:05	1%	1 / 10	04GC. CT4
16	Segundo examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	3.5 / 10	04GC. CT3 04GC. CT4 04GC. CT6

### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	04GC. CT3 04GC. CT4 04GC. CT6

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

### Mediante evaluación continua

#### **PE1. Participación en la resolución interactiva de casos prácticos. 5 %**

Descripción: Consiste en una serie de ejercicios, repartidos a lo largo del curso, cada uno de los cuales se realizará en el aula de clase de manera individual.

Criterios de calificación: Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación de esta prueba de evaluación será la media aritmética de todos los ejercicios realizados durante el curso.

Momento y lugar: Se plantearán sin previo aviso: cada ejercicio se desarrollará en una de las horas de clase. El ejercicio se realizará en la propia aula. En el caso en que las clases se estén impartiendo en formato no presencial, el ejercicio se planteará a través de Moodle o de otra plataforma.

#### **PE2. Resolución en equipo de ejercicios y casos prácticos 25%**

Descripción: Consiste en un conjunto de ejercicios o casos prácticos sobre temas de la materia, asignados directamente por el profesor a un grupo de entre 3 y 5 alumnos, pudiendo ser realizados en el aula o fuera de ella.

Criterios de calificación: Se valorarán de 0 a 10, dando el mismo peso a la parte del ejercicio realizada por cada alumno y al conjunto del trabajo colectivo del grupo. La calificación final será la media aritmética de los resultados obtenidos en los distintos ejercicios o trabajos.

Momento y lugar: Será prefijado en tiempo, lugar, forma y contenidos. En el caso en que las clases se estén impartiendo en formato no presencial, se habilitará en Moodle o en otra plataforma el sistema para la realización y entrega del ejercicio.

#### **PE3. Primer examen parcial 35%**

Descripción: El primer examen parcial abarcará de los temas 1 al 7. Consistirá en 3 ó 4 ejercicios: uno de teoría, otro de comentario a un texto teórico o a una cuestión de actualidad sobre movilidad urbana y uno o dos problemas. La duración del examen será de 2 horas. Cada ejercicio se calificará entre 0 y 10 puntos, y todos ellos tendrán igual peso en la calificación del examen.

Criterios de calificación: El examen se calificará de 0 a 10, obteniéndose dicha calificación como la media aritmética de todos los ejercicios. Si la calificación es inferior a 3,5 puntos, será preciso realizar el examen final de la asignatura en la parte correspondiente

Momento y lugar: Los determina la Jefatura de Estudios. En el caso en que las clases se estén impartiendo en formato no presencial, los detalles operativos sobre los requisitos informáticos necesarios, la forma de hacer llegar los ejercicios a los alumnos y el modo como estos entregar sus respuestas figurarán claramente en la Convocatoria del examen, que se dispondrá en Moodle con suficiente antelación.

#### **PE4. Segundo examen parcial 35%**

Descripción: El segundo examen parcial abarcará de los temas 8 al 13. Consistirá en 3 ó 4 ejercicios: uno de

teoría, otro de comentario a un texto teórico o a una cuestión de actualidad sobre movilidad urbana y uno o dos problemas. La duración del examen será de 2 horas. Cada ejercicio se calificará entre 0 y 10 puntos, y todos ellos tendrán igual peso en la calificación del examen.

Criterios de calificación: El examen se calificará de 0 a 10, obteniéndose dicha calificación como la media aritmética de todos los ejercicios. Si la calificación es inferior a 3,5 puntos, será preciso realizar el examen final de la asignatura en la parte correspondiente

Momento y lugar: Los determina la Jefatura de Estudios. En el caso en que las clases se estén impartiendo en formato no presencial, los detalles operativos sobre los requisitos informáticos necesarios, la forma de hacer llegar los ejercicios a los alumnos y el modo como estos entregar sus respuestas figurarán claramente en la Convocatoria del examen, que se dispondrá en Moodle con suficiente antelación.

### **PE5. Examen final 0%, 35% ó 70%**

Descripción: El examen final constará de dos partes, cada una de ellas similar (en temario, estructura, calificación y duración) al correspondiente examen de curso descrito anteriormente.

Criterios de calificación: El examen se calificará de 0 a 10. Para los alumnos que realicen las dos partes, el examen final tendrá un peso del 70% en la calificación final, mientras que para los alumnos que sólo realicen una parte, el peso será del 35% y sustituirá a la nota obtenida previamente en el parcial correspondiente.

Momento y lugar: Los determinados por la Jefatura de Estudios. En el caso en que las clases se estén impartiendo en formato no presencial, los detalles operativos sobre los requisitos informáticos necesarios, la forma de hacer llegar los ejercicios a los alumnos y el modo como estos entregar sus respuestas figurarán claramente en la Convocatoria del examen, que se dispondrá en Moodle con suficiente antelación.

### **Calificación final de la asignatura mediante evaluación continua**

La calificación final será la media de la calificación de cada prueba de evaluación ponderada por su correspondiente peso. Concretamente:

- Los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 3,5 puntos en los dos exámenes parciales, tendrán una calificación ponderada de la siguiente forma: PE1 (5%), PE2 (25%), PE3 (35%) y PE4 (35%).
- Los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 3,5 puntos en un único parcial, tendrán una calificación ponderada de la siguiente forma: PE1 (5%), PE2 (25%), PE3 ó PE4 (35%) y PE5 (35%).
- Los alumnos que hayan obtenido una calificación inferior a 3,5 en ambos parciales, y que por tanto deban presentarse al examen final completo, tendrán una calificación ponderada de la siguiente forma: PE1 (5%), PE2 (25%) y PE5 (70%).

Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 3,5 puntos (sobre 10) en la nota de cada uno parciales (PE3 y PE4) o de las partes realizadas del examen final ordinario (PE5) y una calificación final igual o superior a 5.

No obstante, la calificación final no será inferior a la obtenida como media aritmética entre los exámenes parciales (PE3 y PE4), o las partes correspondientes del examen final (PE5).

### Mediante sólo prueba final (convocatoria ordinaria y extraordinaria)

Consiste en 3 ejercicios: uno de teoría, otro de comentario de un texto teórico o de una cuestión de actualidad sobre movilidad urbana y un problema. La duración del examen será de 2 horas. Cada ejercicio se calificará entre 0 y 10 puntos, y todos ellos tendrán igual peso en la calificación del examen. Se realizan dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria. El examen final ordinario se celebrará simultáneamente al examen final de la evaluación continua (PE5).

Criterios de calificación: El examen se calificará de 0 a 10.

Momento y lugar: Los determinados por la Jefatura de Estudios. En el caso en que las clases se estén impartiendo en formato no presencial, los detalles operativos sobre los requisitos informáticos necesarios, la forma de hacer llegar los ejercicios a los alumnos y el modo como estos entregar sus respuestas figurarán claramente en la Convocatoria del examen, que se dispondrá en Moodle con suficiente antelación.

La calificación final será directamente la obtenida en la prueba final. Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación igual o mayor que 5.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	En la plataforma Moodle los alumnos dispondrán de las presentaciones de cada uno de los temas y de los enunciados de las prácticas
Pozueta (2009)	Bibliografía	Pozueta Echavarri, Julio, Francisco Lamíquiz Daudén y Mateus Porto Schettino (2009) La ciudad paseable. Madrid: CEDEX
Pozueta (2000)	Bibliografía	Pozueta, Julio (2000). Movilidad y planeamiento sostenible: Hacia una consideración inteligente del transporte y la movilidad en el planeamiento y en el diseño urbano. Madrid: UPM. (Solo las páginas 7-30).



Miralles (2002)	Bibliografía	Miralles i Guasch, Carmen (2002). Ciudad y transporte, el binomio imperfecto. Editorial Ariel.
Herce (2009)	Bibliografía	Herce, Manuel (2009). "La eficacia social del automóvil" en Sobre la movilidad en la ciudad. Barcelona: Editorial Reverté.
Vuchic (2005)	Bibliografía	Vuchic, Vukan R. (2005) Urban Transit: Operations, Planning and Economics. Hoboken (New Jersey, USA): John Wiley & Sons.
Innes (2010)	Bibliografía	Innes, Judith; Booher, David E. (2010) Planning with complexity: An introduction to collaborative rationality for public policy. London: Routledge.
Banister (2005)	Bibliografía	Banister, D. (2005) Unsustainable Transport: city transport in the 21st Century. London: Routledge
FGSV (2006)	Bibliografía	FGSV (2006) Richtlinien für die Anlage von Stadtstra?en. RASSt 06. Köln: FGSV. 
Marshall (2005)	Bibliografía	Marshall, S. (2005). Streets & patterns. London, London Spon Press.

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles)