

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Planificación y Gestión del Transporte – PyGT
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos – MUICCP (HCAP)
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Curso</b>	Primero
<b>ECTS</b>	5 ECTS (125 horas)
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Primer semestre (S1)
<b>Curso académico</b>	2023-24
<b>Docente coordinador</b>	José Luis López Oliete
<b>Docente</b>	José Luis López Oliete

## 2. PRESENTACIÓN

El Transporte es una pieza clave en el desarrollo económico, social y cultural. Su buen funcionamiento depende de una buena ordenación del territorio y una correcta planificación. En esta asignatura, el alumno aprenderá a identificar los problemas y plantear soluciones. Para ello, necesitará conocer las variables claves del sistema de transporte, las estrategias que permitan intervenir en él y las capacidades para ordenar y dar coherencia a las medidas a tomar, tanto desde el punto de vista estratégico como desde el punto de vista operativo.

Estos son los conocimientos que se pretenden potenciar en la asignatura **Planificación y Gestión del Transporte**. La misma, constando de cinco (5) ECTS, pertenece al módulo de Tecnología Específica y a la materia de Ingeniería del Transporte dentro del Máster Universitario de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Se cursa en el primer año del máster, en un formato presencial.

La importancia de la asignatura dentro del plan de estudios es la de completar la formación respecto a la planificación del territorio y del transporte. Esta asignatura parte de las capacidades adquiridas en el Grado sobre el funcionamiento general del transporte y el territorio, donde el alumno adquirió la capacidad de analizar y diagnosticar el sistema de transporte. En esta materia el alumno adquirirá conocimientos que le permitan dar soluciones a los problemas de transporte y realizar una buena planificación en el tiempo. Además, se complementará con los conocimientos a adquirir en el segundo curso en la asignatura de Modelos Avanzados de la Ingeniería II sobre análisis de la demanda para evaluar el resultado de las políticas de transporte.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias Básicas:

- **CB1:** Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- **CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;
- **CB3:** Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;

#### Competencias Generales:

- **CG01:** Capacitación científico -técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimiento y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.
- **CG02:** Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas como su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- **CG03:** Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- **CG12:** Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.

#### Competencias Transversales:

- **CT01:** Capacidad para determinar eficazmente metas y prioridades definiendo las acciones, plazos y recursos óptimos requeridos para alcanzar tales metas (planificación).
- **CT02:** Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares, internacionales y multiculturales, y para integrarse en un mercado profesional global, aportando la mayor eficacia sobre la base de cooperación, asumiendo su rol dentro del equipo, estableciendo buenas relaciones e intercambiando información (trabajo en equipo).
- **CT03:** Capacidad para comunicar, en la propia lengua (ya sea por medios orales o escritos) y en lengua extranjera (preferentemente inglés), cualquier concepto o especificación necesarios durante su vida laboral, tanto a un público especializado como no especializado, incluyendo aprendizaje del vocabulario específico de la titulación.
- **CT04:** Capacidad para identificar, formular y resolver problemas, no solo los que atañen a la resolución de problemas matemáticos, científicos o ingenieriles de diversa complejidad, sino a superar escollos e imprevistos frecuentes en el ejercicio de la profesión (resolución de problemas).

#### Competencias Específicas:

- **CE01:** Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.
- **CE12:** Capacidad de planificación, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.

#### Resultados de Aprendizaje:

- **RA01:** Interpretar y redactar planes de transporte.
- **RA02:** Realizar estudios de demanda.
- **RA03:** Redactar planes de movilidad urbana.

- **RA04:** Realizar estudios de tráfico.
- **RA05:** Interpretar y redactar planes estratégicos.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB03, CG01, CG02, CG03, CG12, CT01, CT02, CT03, CT04, CE01, CE12	RA01: Interpretar y redactar planes de transporte
CB03, CG01, CG02, CG03, CT01, CT02, CT03, CT04, CE01	RA02: Realizar estudios de demanda
CB03, CG01, CG02, CG03, CG12, CT01, CT02, CT03, CE12	RA03: Redactar planes de movilidad urbana
CT04, CE01	RA04: Realizar estudios de tráfico
CB03, CG01, CG02, CG03, CG12, CT01, CT02, CT03, CT04, CE01, CE12	RA05: Interpretar y redactar planes estratégicos

## 4. CONTENIDOS

La asignatura está dividida en 7 Unidades de Aprendizaje, cada una de ellas compuesta por varios temas:

### **Unidad de Aprendizaje 1 – Niveles de Planificación. Planificación Sectorial, Integral y Estratégica**

- **Tema 00** – Introducción a la Asignatura
- **Tema 01** – Introducción a la Planificación. Conceptos Generales
- **Tema 02** – Clases de Planificación. Metodologías
- **Tema 03** – Variables Explicativas de la Movilidad

### **Unidad de Aprendizaje 2 – Principios de Interacción entre Transporte y Territorio**

- **Tema 04** – Actividades y Transporte. Modelos de Interacción entre Transporte y Territorio

### **Unidad de Aprendizaje 3 – Estrategias de Transporte Sostenible**

- **Tema 05** – Introducción a la Movilidad Sostenible. Planes de Movilidad Urbana Sostenible
- **Tema 06** – Tráfico en Entornos Urbanos
- **Tema 07** – La Integración Modal en el Ámbito Metropolitano
- **Tema 08** – Movilidad Peatonal
- **Tema 09** – Movilidad Ciclista
- **Tema 10** – Criterios de Selección Modal
- **Tema 11** – Distribución Urbana de Mercancías

### **Unidad de Aprendizaje 4 – Gestión y Diseño de Sistemas de Transporte**

- **Tema 12** – Introducción al Modo Bus
- **Tema 13** – Introducción a los Modos Ferroviarios
- **Tema 14** – Gestión del Modo Bus
- **Tema 15** – Gestión de los Modos Ferroviarios
- **Tema 16** – Gestión de Modos no Convencionales

### **Unidad de Aprendizaje 5 – Análisis de Demanda y Modelización del Transporte**

- **Tema 17** – Introducción al Análisis de Demanda de Transporte

### **Unidad de Aprendizaje 6 – Financiación y Gestión del Transporte**

- **Tema 18** – Costes Directos e Indirectos del Transporte
- **Tema 19** – Análisis Financiero en la Gestión y la Planificación del Transporte

### **Unidad de Aprendizaje 7 – Evaluación Socioambiental del Transporte**

- **Tema 20** – Costes Sociales y Ambientales del Transporte
- **Tema 21** – Política Europea de Transporte
- **Tema 22** – Política Española de Transporte

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	22
Análisis de casos	38
Exposiciones orales de trabajos	5
Trabajo autónomo	55
Pruebas presenciales de conocimiento	5
<b>TOTAL</b>	<b>125h</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimientos	50%
Caso/problema	40%
Exposiciones orales/participación/debates	10%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para aprobar en convocatoria ordinaria, se aplicarán los siguientes criterios de evaluación:

- **Examen Presencial.** Prueba Escrita. 50% de la nota final de la asignatura. Para aprobar la asignatura, es necesario sacar una calificación igual o mayor a 5 puntos sobre 10 en el examen presencial.
- **Práctica 1.** 20% de la nota final de la asignatura. Para aprobar la asignatura, es necesario sacar una calificación igual o mayor a 3 puntos sobre 10 en la Práctica 1, y que la media con la Práctica 2 sea igual o superior a 5.
- **Práctica 2.** 20% de la nota final de la asignatura. Para aprobar la asignatura, es necesario sacar una calificación igual o mayor a 3 puntos sobre 10 en la Práctica 2, y que la media con la Práctica 1 sea igual o superior a 5.
- **Exposiciones Orales, Participación, Asistencia, Debates.** 10% de la nota final de la asignatura. Para aprobar la asignatura, es necesario asistir al menos al 60% de las clases y tener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en esta parte.

La calificación final del alumno/a será la **suma ponderada de estas cuatro partes**, cumpliendo los requisitos específicos de calificación de cada parte, examen, prácticas y exposiciones orales. En caso de no superar alguna de las cuatro partes, la calificación que aparecería en las actas será la calificación suspensa correspondiente a la peor calificación de alguna de estas cuatro partes.

De las actividades que se realicen en casa se entregará un **informe ejecutivo** cuyo contenido se anunciará con anterioridad al inicio de esta y se realizarán, si se considera oportuno por parte de los docentes, presentaciones públicas en días previamente anunciados.

En el supuesto de que no se apruebe la asignatura la nota que figurará en el Acta será la obtenida en la parte suspendida con mayor calificación.

## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para aprobar en convocatoria extraordinaria el alumno debe recuperar cualquier actividad, con nota inferior a 5. Estas actividades deben ser enviadas por correo electrónico al profesor como mínimo una semana antes de la fecha del examen final de la convocatoria extraordinaria. En caso contrario, significará la no superación de la convocatoria extraordinaria. Podrán concurrir a esta convocatoria aquellos alumnos que, tras la corrección de estas actividades tengan al menos un 5 en todas ellas.

Asimismo, se realizará un examen final de conocimientos de toda la asignatura que deberá ser evaluado con una nota igual o superior a 5 puntos para ser aprobado. El reparto de la nota será exactamente el mismo que en convocatoria ordinaria. En el supuesto de que no se apruebe la asignatura la nota que figurará en el Acta será la obtenida en la parte suspendida con mayor calificación.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
<b>Actividad 1.</b> Resolución de caso práctico de planificación del transporte	Antes del 50% del contenido (≈semana 6)
<b>Actividad 2.</b> Resolución de caso práctico de gestión del transporte	Antes del 80% del contenido (≈semana 9-10)
<b>Actividad 7.</b> Examen final	Último día de clase

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

### Bibliografía Básica:

El principal material para el seguimiento de la asignatura son tus propios apuntes tomados en clase. Además, en el campus virtual podrás encontrar una presentación esquemática de cada tema.

### Bibliografía Recomendada:

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- BUCHANAN, C. (1963). *Traffic in towns: a study of the long-term problems of traffic in urban areas.*
- COMISIÓN EUROPEA (2007). *Green Paper – Urban Mobility: working together towards greener cities.*
- COMISIÓN EUROPEA (2011). *Transport 2050: The major challenges, the key measures.*
- CORTÉS, R. (2018). Dirección de operaciones en empresas de transporte público.
- FRUIN, J (1971), *Pedestrian Planning and Design.*
- GINÉS DE RUS, CAMPOS, NOMBELA, (2003). Economía del Transporte.
- IZQUIERDO, R. (2001). Transportes. Un enfoque integral. Tomos I y II. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

- JACOBS, J. (1961). Muerte y vida de las grandes ciudades.
- JULIÁ SORT, J (2006). Redes metropolitanas.
- LEFEBVRE, H. (1968). El derecho a la ciudad.
- MUMFORD, E. (2018). *Designing the Modern City: Urbanism Since 1850*. Yale University Press.
- ORTUZAR, J. de D. y WILLUMSEN, L.G. (2011). *Modelling transport*. John Wiley & Sons.
- SOLER, D. (2010). Logística urbana: ciudad y mercancías.

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

- Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
- En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
- Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
- Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es).

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

## 12. CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría o escribir por correo electrónico: [j.lopez.oliete@facultyue.es](mailto:j.lopez.oliete@facultyue.es) o [jose.lopez@arup.com](mailto:jose.lopez@arup.com) (José Luis López Oliete).

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

## 13. REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.