1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	M6 Planificación y Gestión del Transporte – PyGT
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos – MUICCP (HCAP)
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS (150 horas)
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Virtual
Semestre	Primer semestre (S1)
Curso académico	2023-24
Docente coordinador	José Luis López Oliete
Docente	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 seis (6) 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:

- **CB06:** 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.

Competencias Generales:

- **CG07:** Capacidad para planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas), o marítimos (obras e instalaciones portuarias).
- **CG12:** Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.

Competencias Transversales:

- **CT07:** Capacidad para el diseño y realización de modelos y experimentos, y el análisis e interpretación de resultados.
- **CT08:** Capacidad para diseñar un sistema, componente o proceso que cumpla con diversos condicionantes, tales como los económicos, ambientales, sociales, políticos, éticos, de seguridad y salud, de viabilidad técnica y de sostenibilidad.
- **CT10:** Conocimiento de temas contemporáneos, y para comprender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto económico, ambiental y social de carácter global.

Competencias Específicas:

- **CE10:** Conocimientos de la ingeniería y planificación del transporte, funciones y modos de transporte, el transporte urbano, la gestión de los servicios públicos de transporte, la demanda, los costes, la logística y la financiación de las infraestructuras y servicios de transporte.

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
CG07, CG12, CB06, CT07, CT08, CT10, CE10	RA01: Interpretar y redactar planes de transporte
CG12, CT07, CT10, CE10	RA02: Realizar estudios de demanda
CG07, CG12, CB06, CT07, CT08, CT10, CE10	RA03: Redactar planes de movilidad urbana
CG12, CT07	RA04: Realizar estudios de tráfico
CG07, CG12, CB06, CT08, CT10, CE10	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 – Herramientas de Planificación. Principios de Interacción Movilidad y Territorio.

- **Tema 00** – Introducción a la Asignatura.
- **Tema 01** – Introducción a la Planificación. Conceptos Generales.
- **Tema 02** – Planificación del Transporte Urbano y Metropolitano. Marco Legal y Políticas de Movilidad.
- **Tema 03** – Clases y Metodologías de Planificación.
- **Tema 04** - Variables Explicativas de la Movilidad.
- **Tema 05** - Actividades y Transporte. Modelos de Interacción entre Transporte y Territorio.
- **Tema 06** - Actividades y Transporte. Alternativas Urbanas Basadas en Estrategias Integrales.

Unidad de Aprendizaje 2 – Estrategias de Transporte Sostenible.

- **Tema 01** – Movilidad Sostenible, Nuevo Paradigma Urbano y PMUS. Conceptos Básicos.
- **Tema 02** – Metodologías de Implantación, Medidas y Actuaciones de los PMUS.
- **Tema 03** – Énfasis en la Movilidad Activa: Movilidad Peatonal.
- **Tema 04** – Énfasis en la Movilidad Activa: Movilidad Ciclista.

Unidad de Aprendizaje 3 – Diseño de Sistemas Urbanos de Transporte.

- **Tema 01** – Criterios de Diseño de Sistemas de Transporte Público.
- **Tema 02** - Integración Modal en el Ámbito Metropolitano. Criterios de Selección Modal.
- **Tema 03** – Distribución Urbana de Mercancías. Logística de Última Milla.

Unidad de Aprendizaje 4 – Gestión de Sistemas Urbanos de Transporte.

- **Tema 01**– Introducción a la Gestión de Sistemas de Transporte Público Urbano y Metropolitano.
- **Tema 02** – Gestión de Sistemas de Transporte Público. Diseño y Dimensionamiento de Servicios.
- **Tema 03** – Empresas de Transporte Público. Introducción a los Modos Ferroviarios.

Unidad de Aprendizaje 5 – Financiación y Gestión del Transporte.

- **Tema 01** – Introducción al Análisis de Demanda de Transporte.
- **Tema 02** – Análisis Financiero en la Gestión y la Planificación del Transporte.
- **Tema 03** – Análisis de Costes en el Transporte. OpEx, CapEx, Costes Directos e Indirectos.

Unidad de Aprendizaje 6 – Evaluación Socio-Ambiental del Transporte.

- **Tema 01** – Costes Sociales y Ambientales del Transporte.
- **Tema 02** – Política Europea de Transporte.
- **Tema 03** – 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
TOTAL	**125h**

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	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 80% 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
Actividad 1. Resolución de caso práctico de planificación del transporte	Antes del 50% del contenido (≈semana 6)
Actividad 2. Resolución de caso práctico de gestión del transporte	Antes del 80% del contenido (≈semana 9-10)
Actividad 7. 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.

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.