

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Taller de Ingeniería del Transporte
Titulación	Grado de Ingeniería Civil
Escuela/ Facultad	Arquitectura. Ingeniería y Diseño
Curso	Tercero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	José María Pérez Lozano
Docente	José María Pérez Lozano

2. PRESENTACIÓN

El Taller de Ingeniería del Transporte es una asignatura obligatoria dentro del Grado de Ingeniería Civil correspondiente al primer trimestre del tercer curso con un valor de 6 créditos ECTS, que se cursan en un formato presencial, al igual que el resto de las asignaturas obligatorias de la titulación.

La importancia de la asignatura dentro del plan de estudio es la de completar la formación respecto al conocimiento del territorio de los futuros graduados de Ingeniería Civil. El transporte es el principal estructurador del territorio, por ello es básico conocer sus aspectos más importantes y la base para una correcta planificación del mismo.

Esta asignatura supone el primer contacto a lo largo de la carrera que el alumno tendrá con el área de las infraestructuras y servicios de transporte. Se pretende que el alumno reconozca el papel del ingeniero en el transporte, así como los conceptos básicos y singularidades específicas del sector transporte y las herramientas de planificación.

El objetivo de esta materia es introducir al alumno en el sector del transporte y su importancia en el conjunto de las actuaciones de la Ingeniería Civil. La labor del Ingeniero Civil va dirigida en muchas ocasiones a realizar soluciones de transporte. El poder contextualizar estas soluciones requiere de una capacidad para analizar y planificar el sistema de transporte y territorio de una manera global.

El alumno conocerá la importancia del transporte para el desarrollo económico, social y de respeto del medio ambiente. Será capaz de contemplar todos los aspectos importantes a valorar en la toma de decisiones de cuestiones relacionadas con el transporte. Aprenderá herramientas de análisis de la accesibilidad, de previsión de la demanda y de gestión económica de los servicios de transporte.

También aprenderá aspectos legales y los modelos de gestión más importante de los servicios de transporte. Estos conocimientos ayudarán a alumno a desenvolverse profesionalmente en cualquier puesto de trabajo relacionado con la gestión de infraestructuras de transporte.

Asimismo, el alumno adquirirá la capacidad de análisis y diagnóstico de los elementos del sistema de transporte. Estos conocimientos son la base para los que se desarrollarán con mayor detalle en materias de postgrado como modelización del transporte o planificación y gestión del transporte

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias transversales:

- CT2: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la planificación y gestión de los diferentes temas relacionados con la movilidad y su impacto medio ambiental, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y eficiencia en los temas relacionados con la movilidad dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de los servicios.
- CT7: Capacidad para la realización de estudios de planificación de transporte y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras y servicios relacionados con la movilidad.
- CT17: 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:

- CE22: Conocimientos de planificación y gestión de los sistemas de transporte. Conocimientos que permitan el análisis de las redes de infraestructuras del transporte, su incidencia en el contexto económico y en la organización del territorio.

Resultados de aprendizaje:

- RA2: Resolución de ejercicios y problemas de aplicación y evaluación de modelos de usos del suelo y transporte.
- RA3: Elaboración de modelos de planificación del transporte.

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
CT2, CT7, CT17, CE22	RA2, RA3

4. CONTENIDOS

1. UNIDAD 1: LA MOVILIDAD DESDE LA CONSULTORIA. Los temas tratados en esta parte del curso son:

- a. Cambio climático y transporte sostenible: Planificación de transporte.
 - b. Los Planes de Movilidad Urbana Sostenibles (PMUS).
 - c. Obtención de datos de movilidad: trabajos de campo en la ciudad, la población y los modos de transporte, datos de telefonía móvil, etc.
 - d. Los planes de acción derivados de los PMUSes.
 - Transporte público.
 - Política de aparcamientos.
 - Zonas de bajas emisiones
 - Recuperación urbana.
 - Distribución de mercancías.
 - e. Indicadores de movilidad.
 - f. Modelización del transporte
 - El modelo de 4 etapas.
 - Microsimulación
 - g. Los sistemas de información geográfica: GIS.
 - h. Ingeniería de tráfico: nociones elementales.
2. UNIDAD 2: EL TRANSPORTE PÚBLICO DESDE EL OPERADOR. Los temas tratados en esta parte del curso son:
- a. Descripción de los distintos sectores que conforman los operadores de transporte público.
 - b. Clientes, mercados y contratación.
 - c. Pliegos de condiciones para la contratación de servicios.
 - d. Descripción de objetivos, tareas y herramientas de trabajo de las distintas direcciones operativas de una empresa de transporte de viajeros:
 - Dirección de Marketing
 - Dirección de Operaciones.
 - Dirección Financiera.
 - Recursos Humanos.
 - Dirección General.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clases del profesor
- Clases magistrales
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en proyectos
- Actividades académicas dirigidas

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:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Tutorías individuales o grupales	5
Exposiciones y presentaciones por parte del profesor	60
Visitas a empresas e instalaciones	5
Elaboración de proyectos reales o simulados (mediante metodología de tipo aprendizaje basado en proyectos)	40
Estudio autónomo	35
Pruebas de evaluación	5
Total horas	150

7. EVALUACIÓN

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

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
4 EXÁMENES PARCIALES	40%
2 TRABAJOS EN CASA	20%
EXAMEN FINAL	40%

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media ponderada con el resto de las actividades.

La media ponderada se calcula con los siguientes pesos para cada actividad del sistema de evaluación:

- 4 Exámenes parciales 10% cada uno: 40%
- 2 Trabajos en casa 10% cada uno: 20%
- Exámen final: 40%

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada o haya faltado a más de un 60% de las clases.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Examen 1 Unidad 1	Semana 4
Actividad 2. Examen 2 Unidad 1	Semana 7
Actividad 3. Trabajo Unidad 1	Semana 5-6
Actividad 4. Examen 1 Unidad 2	Semana 10
Actividad 5. Examen 2 Unidad 2	Semana 13
Actividad 6. Trabajo Unidad 2	Semana 11-12
Actividad 7. Examen final	Semana 18

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: El documento base es el documento TALLER DE TRANSPORTE elaborado ad hoc para esta asignatura.

Junto a esta documentación se entregará digitalmente a los alumnos una bibliografía compuesta por 26 documentos con información sobre:

1. Pliegos de condiciones de consultoría y contratación de servicios.
2. Documentos descriptivos de lo que es un PMUS.
3. Información sobre distintos sectores.
4. Información sobre documentos de trabajos de campo.
5. Un convenio colectivo de una empresa de transportes.
6. Leyes más importantes de aplicación en el sector.
7. Estudios de tiempos de recorrido.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- AWAD, S. (2015). ¿Podría ser eficiente el ferrocarril español de mercancías?

- BANISTER, D. (1994). Transport Planning.
- BANISTER, D. (2005). Unsustainable Transport: City Transport in the New Century.
- BUCHANAN, C. (1963). Traffic in towns: a study of the long-term problems of traffic in urban areas.
- CAMARERO, A. y GONZÁLEZ, M.N. (2005). Cadenas integradas de transporte. Fundación Agustín de Betancourt. Ministerio de Fomento.
- CAMARERO, A. y GONZÁLEZ, M.N. (2007). Logística y transporte de contenedores. Fundación Agustín de Betancourt. Ministerio de Fomento.
- 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.
- IZQUIERDO, R. (2001). Transportes. Un enfoque integral. Tomo I. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- IZQUIERDO, R. (2001). Transportes. Un enfoque integral. Tomo II. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- JACOBS, J. (1961). Muerte y vida de las grandes ciudades.
- LEFEBVRE, H. (1968). El derecho a la ciudad.
- RODRIGUE, J.P. (2006). The Geography of Transport Systems.
- SASTRE, J., ÁLVAREZ, D., OLIVA, I. y NUEVO, P. (2016). Manual en análisis de mercado y explotación en estudios de tráfico y movilidad.
- SOLER, D. (2010). Logística urbana: ciudad y mercancías.
- VASSALLO, J.M., AWAD, S. y DE LAS HERAS, J. (2014). Balance económico: fiscal, social y medioambiental del sector transporte de mercancías en España. Actualización a 2012.
- JUAN DE DIOS ORTÚZAR y LUIS G. WILLUMSEN (2008). Modelos de Transportes.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

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.