



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Ingeniería de Tráfico / Traffic Engineering

1. Denominación de la asignatura:

INGENIERÍA DE TRÁFICO

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos / Master's Degree in Civil Engineering (Highway, Waterway and Port Engineering)

Código

7284

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo: Optatividad de Tecnología Específica / Module: Specific Technology (Elective)

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil / Civil Engineering

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Marta Rojo Arce

4.b Coordinador/a de la asignatura

Marta Rojo Arce

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º curso, 4º semestre / 2nd course, 4th semester

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

Conforme a la Memoria de la Titulación

Competencias Básicas y Generales: CB7

Competencias Específicas de la Titulación:

- AC01 - 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.

- TE.08 - 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.*

Competencias Instrumentales: I.01, I.02, I.05, I.07, I.08

Competencias Personales: P.01*, P.06

Competencias Sistemáticas: S.01, S.02, S.08*

Competencias Académicas Generales: A.01, A.02*, A.03*, A.04*, A.05

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

According to the Memory of the Master's Degree

Basic and General Competences: CB7

Specific Competences of the Master's Degree:

- AC01 - Ability to address and solve advanced mathematical engineering problems, from problem formulation to the development of the solution and its implementation in a computer program. In particular, ability to formulate, program, and apply advanced analytical and numerical models for calculation, design, planning, and management, as well as the ability to interpret the results obtained, within the context of civil engineering.

- TE.08 - Knowledge of transport engineering and planning, transport functions and modes, urban transport, public transport service management, demand, costs, logistics and financing of transport infrastructure and services.*

Instrumental Competences: I.01, I.02, I.05, I.07, I.08

Personal Competences: P.01*, P.06

Systematic Competences: S.01, S.02, S.08*

General Academic Competences: A.01, A.02*, A.03*, A.04*, A.05

* Competence/Content of curricular sustainability



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Que el alumnado sea capaz de: - Conocer el comportamiento del tráfico: definición de sus características y magnitudes principales y relación entre ellas. - Analizar la capacidad y niveles de servicio, tanto en vías e intersecciones urbanas e interurbanas. - Conocer los conceptos básicos de los modelos de tráfico. - Conocer de forma básica el manejo de software de modelización y simulación de tráfico. May the students be able: - To understand traffic behaviour and its main characteristics and variables. - To analyse capacity and levels of service in urban and interurban roads and intersections. - To understand the basic concepts of traffic models. - To acquire basic skills in traffic modelling and simulation software.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1º BLOQUE: INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES / INTRODUCTION AND GENERAL 1. Introducción y Datos Básicos / Introduction and general concepts. 2. Características de la Circulación / Traffic data and characteristics. 3. Estudios de Tráfico / Traffic studies. 4. Capacidad y Niveles de Servicio / Capacity and levels of service 2º BLOQUE: CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO EN CIRCULACIÓN DISCONTINUA / Capacity and levels of service in interrupted flow 1. CyNS en Intersecciones Semaforizadas / Signalised intersections. 2. CyNS en Intersecciones DARS (Dos Accesos Regulados por Stop) y Glorietas / Unsignalised intersections and roundabouts.



3º BLOQUE: CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO EN CIRCULACIÓN CONTINUA / Capacity and levels of service in uninterrupted flow

1. CyNS en Segmentos Básicos de Vías de Alta Capacidad / Basic freeway segments.
2. CyNS en Tramos de Trenzado de Vías de Alta Capacidad / Weaving sections.
3. CyNS en Ramales de Entrada y Salida de Vías de Alta Capacidad / Entrance and exit ramps.
4. CyNS en Carreteras de Dos Carriles / Two-lane highways.

4º BLOQUE: INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS DE TRÁFICO / Introduction to traffic models.

5º BLOQUE: PRÁCTICAS CON SOFTWARE DE MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE TRÁFICO / Practical sessions using traffic modelling and simulation software.

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7284&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas / Theoretical hours	AC01, TE.08, I.01, P.06, S.02, S.08, A.02, A.03, A.04	24	36	60
Clases prácticas (pequeño grupo) / Practical hours	CB7, AC01, TE.08, I.01, I.02, I.05, I.07, I.08, P.01, P.06, S.02, S.08, A.01, A.02, A.03, A.04	24	36	60



Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación / Papers and reports development and Exams	CB7, AC01, TE.08, I.01, I.02, I.07, I.08, P.06, S.01, S.02, S.08, A.01, A.03, A.04, A.05	6	24	30
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

* La evaluación continua y trabajo serán recuperables en 2ª convocatoria mediante la realización de nuevos trabajos y/o ejercicios complementarios / The continuous grading and term paper will be recoverable in the 2nd attempt (retake) by carrying out new tasks and/or complementary exercises

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de actividades presenciales (trabajo en clase, prácticas de laboratorio, seminarios, tutorías y otras actividades presenciales) / Continuous grading (collaboration, participation in class discussions, exercises...) (*)	10 %	10 %
Realización de trabajo individual o en grupo / Term paper (*)	40 %	40 %
Prueba final escrita de teoría / Final theoretical exam	25 %	25 %
Prueba final escrita de problemas / Final practical exam	25 %	25 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

El alumnado afectado deberá ponerse en contacto con el profesorado de la asignatura.
Procedimiento y pesos en la calificación final:

- Trabajos y ejercicios complementarios --> 20%
- Prueba final escrita de teoría --> 40%
- Prueba final escrita de problemas --> 40%

Affected students must contact the subject professors.

Final grading weights:

- Term paper and complementary exercises --> 20%
- Final theoretical exam --> 40%



- Final practical exam --> 40%

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes. / The grading system can be modified for interchange students if the academic calendar of the universities of origin and destination do not coincide.

En el caso de estudiantes que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa. / In the case of students who participate in the University Cantera program, the grade will be determined based on the performance of the tasks assigned to them within the framework of the program.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector / Whiteboard and Projectors

Páginas Webs relacionadas / Related websites

Bibliografía disponible en la Biblioteca / Bibliography available in the Library

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBU-Virtual / Interactive applications on the UBVirtual Platform

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda del alumnado / Individualized or group meetings at the request of the students

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S. para el curso en vigor / The calendar approved by the Board of the Higher Polytechnic School and the schedules published on the official boards of the E.P.S. for the current course

14. Idioma en que se imparte:

Español (English Friendly) / Spanish (English Friendly)