



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Planificación del transporte | Código | 632514043 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Optativa | 4.5 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Civil | | | |
| Coordinador/a | Orro Arcay, Alfonso | Correo electrónico | alfonso.orro@udc.es | |
| Profesorado | Orro Arcay, Alfonso | Correo electrónico | alfonso.orro@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | Se pretende en esta asignatura dotar al estudiante de una especialización en el ámbito de la planificación del transporte, al nivel equivalente a la elaboración de eurocódigos, adquiriendo las capacidades para: ? Realizar planes y estudios de planificación en el ámbito del transporte, incluyendo la capacidad de desarrollar y modificar las herramientas técnicas empleadas, evaluar las inversiones planificadas y conocer sus implicaciones. ? Desarrollar modelos de demanda, estudios de movilidad, estudios de aparcamiento, peatonales y ciclistas. | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A1 | Capacitación científico-técnica y metodológica para la asesoría, el análisis, el diseño, el cálculo, el proyecto, la planificación, la dirección, la gestión, la construcción, el mantenimiento, la conservación y la explotación en los campos relacionados con la Ingeniería Civil: edificación, energía, estructuras, geotecnia, hidráulica, hidrología, ingeniería cartográfica, ingeniería marítima y costera, ingeniería sanitaria, materiales de construcción, medio ambiente, ordenación del territorio, transportes y urbanismo, entre otros |
| A2 | Capacidad para comprender 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 de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública |
| A3 | Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos |
| A5 | Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la Ingeniería Civil |
| A6 | Aplicación de las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la Ingeniería Civil |
| A8 | Utilización de los ordenadores para la resolución de problemas complejos de ingeniería. Utilización de métodos y modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos y de inteligencia artificial en el contexto de sus aplicaciones en la resolución de problemas del ámbito estricto de la Ingeniería Civil |
| A38 | Conocimiento especializado en las áreas del transporte, planificación, dirección y explotación de puertos incluyendo sus usuarios, mercancías, operaciones y su estructura administrativa y económica. |
| A42 | Conocimiento de los rasgos esenciales de la Ingeniería del Transporte como son las funciones y los 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. Conocimiento de los rasgos esenciales de la Planificación del Transporte, la política de transportes española y europea, los modelos de transporte y la evaluación y selección de proyectos. |
| A43 | Capacidad para planificar, estudiar, calcular, proyectar, construir, mantener, renovar y explotar líneas de ferrocarril, con conocimientos suficientes para aplicar y valorar críticamente la normativa técnica, incluyendo los aspectos específicos relativos a las terminales ferroviarias de viajeros y mercancías, caracterizando los elementos constitutivos principales de las instalaciones de electrificación, señalización, seguridad, comunicaciones e identificando y diferenciando las características del material móvil. |



| | |
|-----|--|
| A45 | Capacidad para entender y analizar la influencia de las infraestructuras de transporte en los procesos territoriales. Capacidad para elaborar, dirigir y participar en la redacción de los instrumentos de ordenación territorial, de planeamiento urbanístico y de planificación estratégica territorial. |
| B1 | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| B2 | 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 |
| B3 | 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 |
| B4 | 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 |
| B5 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| B6 | Resolver problemas de forma efectiva |
| B7 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo |
| B8 | Trabajar de forma autónoma con iniciativa |
| B9 | Trabajar de forma colaborativa |
| B10 | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional |
| B11 | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo |
| B12 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma |
| B13 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de la vida |
| B14 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común |
| B16 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse |
| B17 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida |
| B18 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad |
| C1 | Reciclaje continuo de conocimientos en una perspectiva generalista en el ámbito global de actuación de la ingeniería civil. |
| C2 | Comprender la importancia de la innovación en la profesión. |
| C3 | Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías. |
| C4 | Entender y aplicar el marco legal de la disciplina. |
| C5 | Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible. |
| C6 | Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente. |
| C8 | Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares. |
| C9 | Capacidad para organizar y planificar. |
| C10 | Capacidad para dirigir y gestionar equipos de personas y grupos de empresas. |
| C11 | Habilidad para la gestión de información. |
| C12 | Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y de las ideas |
| C13 | Claridad en la formulación de hipótesis |
| C15 | Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado |
| C16 | Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información |
| C17 | Capacidad para enfrentarse a situaciones nuevas |
| C20 | Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica |
| C21 | Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados |



| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
|--|--------------------------------------|------|------|
| Conocimiento en profundidad teórico y práctico de los modelos de transporte. Empleo de software. | AM1 | BM1 | CM1 |
| Estudios peatonales, ciclistas y de aparcamiento | AM2 | BM2 | CM2 |
| Planes de transporte y planes de movilidad urbana sostenible | AM3 | BM3 | CM3 |
| | AM5 | BM4 | CM4 |
| | AM6 | BM5 | CM5 |
| | AM8 | BM6 | CM6 |
| | AM38 | BM7 | CM8 |
| | AM42 | BM8 | CM9 |
| | AM43 | BM9 | CM10 |
| | AM45 | BM10 | CM11 |
| | | BM11 | CM12 |
| | | BM12 | CM13 |
| | | BM13 | CM15 |
| | | BM14 | CM16 |
| | | BM16 | CM17 |
| | | BM17 | CM20 |
| | | BM18 | CM21 |

| Contenidos | |
|--------------------------|---|
| Tema | Subtema |
| MODELOS DE TRANSPORTE | Enfoques de la modelización. Modelos de generación de viajes Modelos de distribución zonal. Estimación de matrices a partir de aforos. Modelos de asignación de ruta Modelos de elección discreta en transportes Modelos de reparto modal Modelos integrados de uso de suelo y transportes Desarrollo de casos prácticos |
| PLANES DE TRANSPORTE | Planes de transporte y planes de movilidad urbana sostenible. Evaluación de inversiones |
| ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS | Estudios peatonales Estudios de aparcamiento Movilidad ciclista |

| Planificación | | | | |
|------------------------|--|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B1 B2 B3 B4 B7 B16 B17 C4 C5 C6 C8 C10 C12 C15 C17 | 10 | 10 | 20 |
| Solución de problemas | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B5 B6 B8 B11 C9 C10 C11 C12 C13 | 15 | 15 | 30 |



| | | | | |
|----------------------------------|--|----|-----|-----|
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B18 C3 C20 C21 | 10 | 10 | 20 |
| Análisis de fuentes documentales | A1 A2 A3 A5 A6 A38 A42 A43 A45 B1 B2 B4 B5 B7 B8 B10 B13 B14 C3 C6 C8 C15 C16 | 0 | 2.5 | 2.5 |
| Trabajos tutelados | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C15 C16 C17 C20 C21 | 10 | 30 | 40 |
| Atención personalizada | | 0 | | 0 |

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|----------------------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Sesiones teóricas en las que se transmiten los contenidos principales de la asignatura. Durante estas sesiones se fomenta la participación de los alumnos mediante la generación de cuestiones cortas así como la propuesta de ejemplos prácticos. |
| Solución de problemas | Durante el curso se realizan periódicamente sesiones durante las que se plantean ejercicios que permiten afianzar los conocimientos teóricos explicados en las sesiones magistrales. En estas sesiones se solucionan los ejercicios planteados y se resuelven las dudas surgidas durante su realización. Estas sesiones sirven como base para el correcto desarrollo de los talleres que se realizan en la asignatura. |
| Prácticas de laboratorio | Clases prácticas desarrolladas con equipos informáticos o con otros equipos de laboratorio que permitan experimentar los resultados. |
| Análisis de fuentes documentales | Análisis de fuentes documentales |
| Trabajos tutelados | Presentación de diferentes ejercicios relacionados con los diferentes temas de la asignatura, que se plantearán en clase y se deberán entregar a los profesores en las fechas indicadas. |

| Atención personalizada | |
|--|--|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados | Además de la solución de problemas en la sesiones específicas dedicadas a esta actividad, se plantea la atención personalizada para resolver las dudas individuales que cualquiera de los estudiantes pueda tener sobre los problemas resueltos o cualquiera de las cuestiones teóricas planteadas en la asignatura. Por otra parte, la atención personalizada constituye una herramienta para el apoyo de los estudiantes durante la realización de los talleres o trabajos que se planteen durante el curso. |

| Evaluación | | | |
|--------------|---------------------------|-------------|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| | | | |



| | | | |
|--------------------------|--|---|-----|
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B18 C3 C20 C21 | Desarrollo de prácticas con software específico | 25 |
| Sesión magistral | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B1 B2 B3 B4 B7 B16 B17 C4 C5 C6 C8 C10 C12 C15 C17 | La asistencia a clase será un requisito obligatorio para la evaluación por curso. La asistencia por encima del mínimo computará en la evaluación. | 2.5 |
| Trabajos tutelados | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C15 C16 C17 C20 C21 | Desarrollo de ejercicios y trabajos a entregar. | 70 |
| Solución de problemas | A1 A2 A3 A5 A6 A8 A38 A42 A43 A45 B5 B6 B8 B11 C9 C10 C11 C12 C13 | La asistencia a clase será un requisito obligatorio para la evaluación por curso. La asistencia por encima del mínimo computará en la evaluación. | 2.5 |

Observaciones evaluación

Los pesos de las formas de evaluación son orientativos. En función de las prácticas y trabajos concretos que se desarrollen podrán variar.

Se ofrecen dos sistemas de evaluación:

Evaluación por curso, que incluye prácticas para realizar en el aula, prácticas no presenciales y prácticas en el aula informática. La asistencia al 80% de las clases será un requisito obligatorio para la evaluación por curso. La asistencia por encima del mínimo computará en la evaluación. Existirán prácticas obligatorias y voluntarias. La correcta realización de todas las prácticas obligatorias permite aprobar la asignatura. La asistencia o las prácticas voluntarias permitirán alcanzar la calificación de notable, mientras que serán necesarias ambas para poder alcanzar el sobresaliente o la matrícula de honor. Si algún estudiante no se puede acoger al sistema general de evaluación deberá contactar con los profesores de la asignatura para plantear un sistema alternativo.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|---|
| Básica | Dada a extensión da bibliografía entregárase xunto cos temas. |
| Complementaría | |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Ingeniería del transporte/632514007

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

En esta asignatura se desarrollan en profundidad y se aplican a casos prácticos los conocimientos adquiridos en Ingeniería del Transporte, que se considerarán conocidos.



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías