



Programa Modular en Transportes Terrestres FFE – UNED



Módulo 2. Infraestructuras del transporte terrestre

Unidad 1. Planificación del transporte terrestre

➤ **TEMA 1. La planificación en el transporte: conceptos generales y tendencias.**

La planificación de las infraestructuras y la planificación de los servicios de transporte, procesos largos y rigurosos, donde todos los actores juegan su papel. selección de las alternativas de actuación de manera ordenada para evitar un derroche de recursos fruto de la improvisación.

➤ **TEMA 2. Ordenación del territorio, urbanismo y transportes.**

Ordenación del territorio: Análisis territorial y Planificación territorial.

➤ **TEMA 3. Planes estratégicos. La carretera en el sistema de transportes. Movilidad segura, sostenible y conectada.**

Visión general del proceso de planificación, construcción y explotación de la red de carreteras y de la historia de la planificación de carreteras en España desde la década de los años sesenta del Siglo XX hasta la actualidad.

➤ **TEMA 4. Planificación y evaluación de infraestructuras ferroviarias.**

Análisis del proceso de planificación de las inversiones dentro del ámbito ferroviario y la evaluación de las mismas, tanto desde el punto de vista financiero como socioeconómico. Análisis coste-beneficio (ACB). Utilidad para tomar decisiones eficientes.

➤ **TEMA 5. Planificación territorial, movilidad y transporte público.**

Análisis a través de varios ejemplos y casos reales de como la planificación del territorio (ordenación, infraestructuras y transportes) influye en la movilidad de los ciudadanos y condiciona el transporte público urbano e interurbano.

➤ **TEMA 6. Planificación e integración del transporte en el ámbito urbano.**

La planificación del territorio, como influye y condiciona la movilidad de los ciudadanos y el transporte. La integración del transporte en el ámbito urbano, como se convierte a su vez en causa y consecuencia para lograr la intermodalidad y una movilidad ambientalmente sostenible.

Centro de Formación del Transporte Terrestre, FFE



Unidad 2. Descripción, elementos, construcción y mantenimiento de las infraestructuras lineales

➤ **TEMA 1. Proceso de creación de infraestructuras lineales. De la planificación a la liquidación de obra.**

El desarrollo de las infraestructuras lineales y la creación de una infraestructura lineal, una carretera o un ferrocarril.

➤ **TEMA 2. Carreteras: Descripción y características.**

La descripción y las características relativas a la ingeniería de la carretera, además de la clasificación de las carreteras y de los estudios y proyectos que permiten llevar a cabo su definición y construcción.

➤ **TEMA 3. Conservación y mantenimiento de carreteras.**

Descripción de la Red de Carreteras del Estado que tiene como objetivo asegurar unas condiciones de circulación segura, cómoda y fluida, y conservar el patrimonio viario.

➤ **TEMA 4. Evaluación de alternativas en el diseño y construcción de nuevas infraestructuras de carreteras.**

Metodología para evaluar las posibles opciones en la construcción de una nueva infraestructura de carretera que sustituye a la antigua atravesando una población. criterios económicos, técnicos-funcionales, ambientales y sociológicos.

➤ **TEMA 5. Descripción y rasgos fundamentales del sistema ferroviario**

El sistema de transporte por ferrocarril, la vía; componentes de calidad: seguridad, velocidad, regularidad, frecuencia, confort. El contacto acero-acero bajo coeficiente de rozamiento. La incidencia en el medioambiente, los niveles de contaminación atmosférica, emisiones de CO2 por viajero-km.

➤ **TEMA 6. Características, desarrollo y mantenimiento de la infraestructura ferroviaria.**

La infraestructura ferroviaria: la auscultación de puentes y pruebas de carga, actuaciones sobre túneles, construcción de túneles artificiales, mantenimiento de los terraplenes y trincheras del trazado ferroviario y medidas adecuadas de contención, drenaje y reforestación.

➤ **TEMA 7. Metodología para el diseño una nueva infraestructura ferroviaria atendiendo a criterios de eficiencia.**

Reflexión y cuestión sobre los procesos y la toma de decisiones en el momento de planificar una nueva infraestructura ferroviaria.

Unidad 3. Gestión de infraestructuras

➤ **TEMA 1. Señalización, seguridad y explotación ferroviaria.**

La seguridad de una explotación ferroviaria, los factores técnicos, procedimientos, las organizaciones y el factor humano. El sistema de señalización.

➤ **TEMA 2. Planificación de la explotación ferroviaria. Gestión de la capacidad.**

Estudio de la capacidad de transporte de una línea y análisis de la relevancia del gráfico de marcha como herramienta para la planificación de la capacidad de las líneas.

➤ **Visita virtual CENTROS DE CONTROL DE TRÁFICO FERROVIARIO.**

El Control de Tráfico Centralizado (CTC) permite mediante sistemas informáticos la gestión del tráfico ferroviario, en condiciones de seguridad y evitando que se produzcan órdenes contradictorias, desde un puesto de control (puesto de mando).

➤ **TEMA 3. Gestión y operación del tráfico en carreteras. Gestión de la movilidad.**

Análisis de la regulación, ordenación, gestión, vigilancia y disciplina del tráfico en vías interurbanas y travesías y de la implantación, mantenimiento y explotación de los medios y sistemas inteligentes de transporte.

➤ **Visita Virtual CENTRO DE GESTIÓN de la DGT.**

Los Centros de Gestión del Tráfico (CGTs) son los 'ojos' de la DGT en las carreteras. Sus funciones principales son tres: la gestión y el control del tráfico, la mejora de la seguridad vial y proporcionar información y asistencia a los usuarios cuando se producen incidencias.

➤ **TEMA 4. Gestión de infraestructuras y servicios de transporte público. Modelo concesional. Caso Comunidad de Madrid.**

La participación público-privada y el modelo concesional como fórmulas para la financiación y explotación de infraestructuras para el transporte y la movilidad sostenible.

Unidad 4. Innovación y tecnología para una planificación inteligente de infraestructuras y movilidad

➤ **TEMA 1. Seguridad en el transporte terrestre. Problemas y políticas de actuación.**

Accidentalidad en los distintos modos de transportes, modelos de irresponsabilidad, de la normativa, de dispersión, de la seguridad planificada, así como el actual o modelo de la seguridad satisfecha.

➤ **TEMA 2. Servicios inteligentes en el transporte (ITS). Autopistas inteligentes.**

Servicios ITS en el transporte por carretera, aplicaciones más usuales de los ITS encaminados a la reducción de accidentes, el ahorro de energía, la reducción de contaminación, etc.

➤ **TEMA 3. Investigación de la movilidad para la planificación de infraestructuras y diseño de servicios de transportes.**

La Planificación del Transporte y la Política de Transportes. Los estudios de demanda, el estudio de la movilidad y las técnicas de observación muestral.

➤ **TEMA 4. Proceso de análisis y uso de indicadores para la planificación de servicios de transporte de viajeros y mercancías “El observatorio del ferrocarril en España”.**

Ejemplo de como la selección, recopilación, interpretación y análisis de indicadores se utilizan para conocer la “instantánea” del sector ferroviario y se convierten en una herramienta fundamental de prospectiva y de apoyo para las entidades responsables en la toma de decisiones.

➤ **TEMA 5. La innovación en infraestructuras ferroviarias. Caso ADIF.**

Adif, el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias ejerce un papel principal como dinamizador del sector ferroviario. La innovación se basa en la detección de necesidades y el intraemprendimiento, la vigilancia tecnológica y la colaboración del ecosistema de innovación.