



Programa Modular en Transportes Terrestres FFE – UNED



Módulo 3. Vehículos para el transporte terrestre

Unidad 1. Vehículos para el Transporte Terrestre de Mercancías. Intermodalidad

➤ **TEMA 1. Vehículos para el Transporte de Mercancías por Carretera. Tipología y descripción.**

Describe las características de los principales tipos de vehículos utilizados para el transporte de mercancías por carretera y que se clasifican de forma general en: remolque, cabeza tractora y semirremolque.

➤ **TEMA 2. Sistemas de propulsión y energía en Vehículos de Transporte de Mercancías por Carretera.**

Las diferentes fuentes de energía y propulsión, así como las innovaciones tecnológicas aplicadas y que se están desarrollando en la actualidad dentro del sector de los vehículos del transporte por carretera.

➤ **TEMA 3. Tracción y trenes de mercancías. Descripción y tipología.**

Definición de tren y características dinámicas e intrínsecas. Características de la tracción eléctrica y diésel. Descripción y tipos de locomotoras, vagones y otros casos especiales.

➤ **TEMA 4. Cadenas intermodales del transporte.**

La tipología de vehículos, tecnologías y sistemas para lograr para la intermodalidad entre los distintos modos.

Unidad 2. Vehículos para el transporte de viajeros por carretera. Urbanos e interurbanos

➤ **TEMA 1. Descripción, características y tipología de autobuses.**

Las características esenciales de los autobuses, sus dimensiones, tipología y uso según los ámbitos urbanos e interurbanos.

Centro de Formación del Transporte Terrestre, FFE



- **TEMA 2. Autobuses urbanos. Aplicación de las nuevas tecnologías relativas a energías alternativas, sistemas de propulsión, accesibilidad y seguridad.**

Los vehículos de transporte urbano, a través de la experiencia de la Empresa Municipal de Transportes (EMT) de la ciudad de Madrid.

- **Visita Virtual Empresa Municipal de Transportes, EMT.**

Es el gestor global de la movilidad de superficie en Madrid que se encarga de la gestión y explotación de los servicios de autobús urbano; bicicleta pública (BiciMAD); grúa municipal, aparcamientos públicos y de residentes, y Teleférico.

- **TEMA 3. Vehículos eléctricos: hacia un nuevo modelo de autobús urbano (eBus).**

La tecnología aplicada al desarrollo de modelos de autobuses urbanos eléctricos para una movilidad urbana, eficiente y sostenible.

- **TEMA 4. Vehículos para el transporte de viajeros por carretera. Descripción y características técnicas de autobuses y autocares.**

La clasificación actual en España de autobuses y autocares para el transporte por carretera, a partir del caso concreto del Operador de Transporte de Viajeros Grupo ALSA.

- **TEMA 5. Autobuses en plataformas reservadas. BRT, BHLS, BUS VAO, BUS WAY y otros ejemplos.**

Son sistemas de transporte público que utilizan autobuses de gran capacidad y se caracterizan porque operan en carriles exclusivos o reservados. La principal diferencia entre ellos radica en el nivel de infraestructura, capacidad y enfoque.

Unidad 3. Vehículos para el transporte ferroviario de viajeros

- **TEMA 1. Material rodante: Trenes de viajeros.**

Este primer tema aborda de forma genérica los trenes de viajeros y su clasificación. Explicación de las características generales del material rodante ferroviario.

- **TEMA 2. Ergonomía y accesibilidad. La visión del cliente.**

Definir, conocer y establecer unos parámetros e indicadores que puedan contribuir a mejorar la calidad del servicio ferroviario y la visión del cliente.

- **TEMA 3. Material Rodante para Alta Velocidad Ferroviaria. La seguridad en el ferrocarril.**

Material de alta velocidad: características, tecnología, requerimientos para su homologación y los tipos de trenes en España y a nivel internacional, además de algunas referencias a su mantenimiento. Seguridad en el ferrocarril: "safety", "security".

- **TEMA 4. Adquisición y compra del material rodante.**
Proceso que, en una u otra medida, implica a todos los departamentos de la empresa, están implicadas las empresas suministradoras o constructoras de material rodante, así como la Autoridad de Seguridad, y los administradores de la infraestructura cuando proceda.
- **TEMA 5. Instalaciones para el mantenimiento del material rodante.**
Se describirán las instalaciones de mantenimiento ferroviario desde la experiencia concreta de Renfe.
- **Talleres e Instalaciones para el mantenimiento ferroviario.**
Talleres de mantenimiento ferroviario relativos a diferentes tipos de vehículos.
- **TEMA 6. Automatización (metros automáticos).**
El uso de la tecnología para permitir que los trenes funcionen sin conductor, haciendo que la gestión de la red sea más efectiva y segura.

Unidad 4. Vehículos automóviles y movilidad sostenible

- **TEMA 1. Impacto medioambiental: sistemas alternativos de propulsión y otras soluciones.**
Los impactos negativos en términos de accidentalidad, congestión y contaminación. El incipiente e imparable avance de la tecnología, la conectividad y automatización.
- **TEMA 2. Los vehículos autónomos y los vehículos conectados.**
Los requerimientos de los vehículos autónomos en cuanto a hardware para la detección y actuación, así como del software de decisión, que varían según su grado de automatización. Las tecnologías de comunicaciones vehiculares y los servicios cooperativos.
- **VISITA VIRTUAL INSIA.**
Es un centro dedicado a la investigación científica y técnica, en el que además se realizan actividades docentes y de formación en áreas especializadas, proporcionando al mismo tiempo apoyo tecnológico a las empresas y administraciones públicas.
- **TEMA 3. Nuevas formas de movilidad eléctrica y compartida en espacios urbanos: modelos de carsharing (turismos, motocicletas, bicicletas, patinetes).**
El *carsharing* es un sistema que permite acceder a un vehículo, sin necesidad de tenerlo en propiedad. Existen dos modelos de *carsharing*: el basado en estaciones fijas de alquiler y el *carsharing* flexible que ofrece la posibilidad de disponer de vehículos en toda la ciudad para realizar trayectos.
- **CASO DE ESTUDIO: Condicionamientos éticos y legales en la programación de la toma de decisiones de un vehículo autónomo.**
Actividad de carácter interactivo, en la que tras la exposición del profesor se propone el análisis, debate y opinión sobre un caso real en el que estuvo involucrado un vehículo autónomo.