



Curso Superior de Vehículos Eléctricos y Estaciones de Recarga

Modalidad:

e-learning con una duración 112 horas

Objetivos:

- Conocer la influencia del vehículo eléctrico a lo largo de la historia y en la sociedad actual.
- Conocer la arquitectura y las tipologías de vehículos eléctricos e híbridos existentes en el mercado.
- Estudiar los sistemas de almacenamiento de energía y Analizar el desarrollo de vehículos eléctricos para el transporte de ciudadanos.
- Conocer y estudiar la tecnología híbrida aplicada a los vehículos.
- Estudiar la recarga de vehículos eléctricos, como influye en la red eléctrica y la infraestructura para recarga de los vehículos.
- Conocer y aplicar la normativa del Reglamento electrotécnico de baja tensión sobre las infraestructuras de recarga.
- Analizar y conocer otras formas de energía como el hidrógeno y estudiar la influencia que ha tenido en vehículos.

Contenidos:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VEHÍCULO ELÉCTRICO

El vehículo eléctrico

Historia del vehículo eléctrico

- El vehículo eléctrico hasta final de la década de los 90
- El vehículo eléctrico en el siglo XXI

Porqué del cambio al vehículo eléctrico

- El mercado de la automoción
- El petróleo y la electricidad
- Contaminación y salud

Marco español del vehículo eléctrico



Integración del vehículo eléctrico en la red eléctrica
Las energías renovables y el vehículo eléctrico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ARQUITECTURA DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

Componentes principales de un vehículo eléctrico

- Ventajas del motor eléctrico
- Desventajas del motor eléctrico

Tipologías de vehículos eléctricos y powertrains

- Modelos de vehículos híbridos y eléctricos
- Powertrains

Propulsión con pila de combustible

Vehículos de pasajeros

Vehículos eléctricos para el reparto de mercancías

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

Concepto de baterías recargables

Tecnología actual de baterías para vehículos eléctricos

Baterías recargables

Condensadores

- Supercondensadores
- Grafeno

Volantes de inercia

Pilas de combustible

UNIDAD DIDÁCTICA 4. VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA TRANSPORTE DE CIUDADANOS

Transporte de ciudadanos

- Promoción de nuevas tecnologías y prototipos de autobuses

Autobuses eléctricos en el pasado

- Midibuses de transmisión eléctrica
- Autobuses de pila de combustible

Vehículos para transporte de pasajeros actuales

Autobuses híbridos

- Hibridación según su arquitectura
- Hibridación según su objetivo
- Utilización de componentes de autobuses híbridos

Nuevos proyectos



UNIDAD DIDÁCTICA 5. TECNOLOGÍA HÍBRIDA

Vehículos híbridos: funcionamiento y componentes
Ventajas de la hibridación respecto a tecnologías convencionales
Avances tecnológicos y desafíos de futuro
Híbridos enchufables como solución alternativa al vehículo eléctrico
Frenada regenerativa

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Recarga eléctrica
El vehículo eléctrico como estabilizador de la red eléctrica
- Aumento de la demanda eléctrica
- Sistema V2G
Infraestructuras para recarga
- Recarga en vías públicas
- Recarga de flotas
- Recarga en garajes privados
- Estaciones de servicio eléctricas
Definiendo los equipos de carga
Tipologías principales, clases de equipos y aplicaciones
Recarga inteligente de vehículos eléctricos
- Modos de carga eléctrica
- Tipos de conectores

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ITC BT-52 DEL REBT SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA

Normas de la infraestructura de recarga
Modificaciones de otras ITC del REBT
Ámbito de aplicación y definiciones
Esquemas de instalación
- Previsión de cargas
Requisitos generales de la instalación
- Protección de influencias externas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. OTRA FORMA DE ENERGÍA. VEHÍCULOS A HIDRÓGENO

El hidrógeno



- Producción de hidrógeno
- Hidrógeno ¿químico? y ¿electrolítico?
- Almacenamiento de hidrógeno
- Utilización del hidrógeno
- Las pilas de combustible
- ¿Por qué vehículos de hidrógeno?
- Sistema de hidrógeno en un vehículo
- Seguridad del hidrógeno
- Experiencia del vehículo a hidrógeno
- Visión de futuro