

Vehículos Eléctricos, híbridos y Estaciones de Recarga

Cada día es más común encontrar por las calles vehículos con tecnologías innovadoras, más respetuosas con el medio ambiente y que permiten realizar desplazamientos sin consumo de combustible.

A través de este curso el alumnado podrá adquirir las competencias profesionales necesarias correspondientes al conocimiento de los vehículos eléctricos y estaciones de recarga, así como conocer la influencia que están teniendo este tipo de vehículos en la sociedad actual.

Temario

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

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

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

Temario (continuación)

4. VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA TRANSPORTE DE CIUDADANOS

Transporte de ciudadanos Promoción de nuevas tecnologías y prototipos de autobuses
Autobuses eléctricos en el pasado
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

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

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

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

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