

The logo for HTS (Hotel Training School) is a black square with the letters 'HTS' in a white, bold, sans-serif font.

HOTEL  
TRAINING  
SCHOOL

A large, stylized green silhouette of a car is painted on a dark asphalt background. The car is facing left and has a simple, blocky design with visible windows and wheels.

*curso de*  
VEHÍCULOS  
HÍBRIDOS

**57 HORAS**   
*duración*

En este curso se desarrollarán contenidos sobre los Vehículos Híbridos, proporcionando conocimientos y competencias de cómo funcionan y sus partes. Además, aprenderás la diferencia entre este tipo de vehículos y los demás existentes, sus componentes y rendimiento que pueden alcanzar. También es importante conocer cómo son sus baterías y cómo funcionan las células electroquímicas ya que son máquinas con diferentes motores eléctricos. Finalmente aprenderás estrategias para poderlos controlar y las diferentes comunicaciones a establecer dentro de ellos.

[www.hts-school.com](http://www.hts-school.com)

# OBJETIVOS

## generales

- Arquitecturas de vehículos alternativos.
- Baterías en vehículos híbridos y eléctricos, parámetros y fundamentos de las células electroquímicas.
- Tipos de almacenamiento de energía alternativa.
- Diferentes máquinas eléctricas y las unidades de motor eléctrico.
- Estrategias de control de vehículos híbridos.
- Diferentes comunicaciones dentro de los vehículos.



## específicos

- Vehículos híbridos y eléctricos, sus componentes y rendimiento.
- Arquitectura de los vehículos alternativos y el dimensionamiento de los sistemas de propulsión.
- Características de las células de combustible y los modelos que hay.
- Características de los ultracondensadores y los tipos.
- Almacenamiento de aire comprimido y la tecnología flywheel.
- Conocer las máquinas eléctricas simples, máquinas de CC, máquinas CA trifásicas, máquinas de inducción, máquinas de imán permanente, máquinas de reluctancia cambiada.
- Conocer los componentes de la unidad eléctrica.
- Describir el control de máquinas CA.
- Análisis de las estrategias de control de vehículos: selección de modo y control modal.
- Modelo de las siete etapas.

# CONTENIDO

## 1 *introducción a vehículos alternativos*

- 1.1 Vehículos híbridos.
- 1.2 Vehículos híbridos eléctricos.
- 1.3 Componentes de vehículos híbridos y eléctricos.
- 1.4 Masa de vehículo y rendimiento.
- 1.5 Valoraciones del motor eléctrico.
- 1.6 Historia de vehículos híbridos y vehículos eléctricos.
- 1.7 Análisis de las ruedas.
- 1.8 Comparación de VE con VECl.
- 1.9 Mercados de valores eléctricos.

## 2 *arquitectura de vehículos alternativos*

- 2.1 Vehículos eléctricos.
- 2.2 Vehículos eléctricos híbridos.
- 2.3 Vehículo eléctrico híbrido Plug-in.
- 2.4 Dimensionamiento del sistema de propulsión.
- 2.5 Análisis de masa y empaquetado.
- 2.6 Simulación del vehículo.

## 3 *almacenamiento de energías en las baterías*

- 3.1 Baterías en vehículos híbridos y eléctricos.
- 3.2 Básicos de las baterías.
- 3.3 Parámetros de las baterías.
- 3.4 Fundamentos de las células electroquímicas.
- 3.5 Modelado de la batería.
- 3.6 Baterías de tracción.
- 3.7 Gestión del módulo de batería.

## 4 *almacenamiento de energía alternativa*

- 4.1 Células de combustible.
- 4.2 Ultracondensadores.
- 4.3 Almacenamiento de aire comprimido.
- 4.4 Tecnología flywheel.

## 5 *máquinas eléctricas*

- 5.1 Máquinas eléctricas simples.
- 5.2 Máquinas de CC.
- 5.3 Máquinas CA trifásicas.
- 5.4 Máquinas de inducción.
- 5.5 Máquinas de imán permanente.
- 5.6 Máquina de reluctancia cambiada.

## 6 *unidades de motor eléctrico*

- 6.1 Componentes de unidad eléctrica.
- 6.2 Unidades CC.
- 6.3 Unidades de CA.
- 6.4 Unidades SRM.

## 7 *control de máquinas CA*

- 7.1 Control vectorial de motores CA.
- 7.2 Potencia y torque electromagnético.
- 7.3 Control vectorial de máquinas de inducción.
- 7.4 Control vectorial de máquinas PM.

## 8 *estrategias de control de vehículos híbridos*

- 8.1 Controlador supervisor del vehículo.
- 8.2 Estrategia de selección de modo.
- 8.3 Estrategia de control modal.

## 9 *comunicaciones del vehículo*

- 9.1 Modelo de siete etapas.
- 9.2 Comunicaciones dentro del vehículo.