



Vehículos Híbridos

Vehículos Híbridos

Duración: 56 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: e-learning

Objetivos:

Conocer las arquitecturas de vehículos alternativos. • Analizar las diferentes baterías en vehículos híbridos y eléctricos, los diferentes parámetros de las baterías así como los fundamentos de las células electroquímicas. • Estudiar los tipos de almacenamiento de energía alternativa. • Conocer las diferentes máquinas eléctricas y las unidades de motor eléctrico. • Analizar las estrategias de control de vehículos híbridos. • Descubrir las diferentes comunicaciones dentro de los vehículos.

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

Medios y materiales docentes

- Temario desarrollado.
- Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.
- Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

Prólogo Tema 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 1.6.1. Los primeros años 1.6.2. Los años 60 1.6.3. Los años 70 1.6.4. Años 80 y 90 1.7. Análisis de las ruedas 1.8. Comparación de VE con VECI 1.8.1. Comparación de eficiencia 1.8.2. Comparación de polución 1.8.3. Comparación de costes 1.8.4. Dependencia americana en aceite extranjero 1.9. Mercado de valores eléctricos. Tema 2: Arquitectura de vehículos alternativos 2.1. Vehículos eléctricos 2.2. Vehículos eléctricos híbridos 2.2.1. Híbridos según arquitectura 2.2.1.1. Arquitecturas series y paralelas 2.2.1.2. Arquitectura Serie-Paralelo 2.2.2. Híbridos según montaje de transmisión 2.3. Vehículo eléctrico híbrido Plug-in 2.4. Dimensionamiento del sistema de propulsión 2.4.1. Dimensionamiento del sistema de propulsión de VE 2.4.1.1. Aceleración inicial 2.4.1.2. Velocidad máxima 2.4.1.3. Graduabilidad máxima 2.4.2. Dimensionamiento del sistema de propulsión para los VEH 2.4.2.1. Velocidad de vehículo valorada 2.4.2.2. Aceleración inicial 2.4.2.3. Velocidad máxima 2.4.2.4. Graduabilidad máxima 2.4.3. Poder total requerido. Aceleración inicial 2.4.3.1. Potencia de motor CI: velocidad normal. 2.4.3.2. Velocidad máxima 2.4.3.3. Cálculo del tamaño del generador 2.4.3.4. Cálculo del tamaño de la batería 2.5. Análisis de masa y empaquetado 2.6. Simulación del vehículo 2.6.1. Modelo de simulación 2.6.2. Ciclos de conducción estándar Tema 3: Almacenamiento de energía en las baterías 3.1. Baterías en vehículos híbridos y eléctricos 3.2. Básicos de las baterías 3.2.1. Estructura de la célula de la batería 3.2.2. Reacciones químicas 3.3. Parámetros de las baterías 3.3.1. Capacidad de las baterías 3.3.2. Voltaje de circuito eléctrico 3.3.3. Voltaje en bornes 3.3.4. Capacidad práctica 3.3.5. Velocidad de descarga 3.3.6. Estado de carga 3.3.7. Estado de descarga 3.3.8. Profundidad de descarga 3.3.9. Energía de batería 3.3.10. Energía específica 3.3.11. Energía de batería 3.3.12. Potencia específica 3.3.13. Tramas Ragone 3.4. Fundamentos de las células electroquímicas 3.4.1. Tensión termodinámica 3.4.2. Electrolisis y corriente faradaica 3.4.3. Cinética de electrodos 3.4.4. Transporte de masa 3.4.5. Doble capa eléctrica 3.4.6. Resistencia de Ohm 3.4.7. Polarización de concentración 3.5. Modelado de la batería 3.5.1. Modelos de circuitos eléctricos 3.5.1.1. Modelos básicos de la batería 3.5.1.2. Modelo de tiempo de ejecución de la batería 3.5.1.3. Modelo basado en la impedancia 3.5.1.4. Modelo de primer principio 3.5.2. Modelos empíricos 3.5.2.1. Rango de predicción con descarga de corriente constante 3.5.2.2. Rango de predicción con enfoque de densidad de potencia 3.6. Baterías de tracción 3.6.1. Batería plomo-ácido 3.6.2. Batería níquel-cadmio 3.6.3. Batería níquel-metal-hidruro 3.6.4. Batería litio-ión 3.6.5. Batería li-polímero 3.6.6. Baterías de zinc-aire 3.6.7. Batería sodio-sulfuro 3.6.8. Batería de cloruro de sodio-metal 3.6.9. Metas para baterías avanzadas 3.7. Gestión del módulo de batería 3.7.1. Sistemas de gestión de batería 3.7.2. Medidas de SoC 3.7.3. Equilibrado de células de la batería 3.7.4. Carga de baterías Tema 4: Almacenamiento de energía alternativa 4.1. Células de combustible 4.1.1. Características de las células de combustible 4.1.2. Tipos de células de combustible 4.1.2.1. Células de

combustible alcalina 4.1.2.2. Células de membrana de intercambio de protones 4.1.2.3. Células de combustible de metanol directo 4.1.2.4. Células de combustible de ácido fólico 4.1.2.5. Células de combustible de carbonato fundido 4.1.2.6. Células de combustible de óxido sólido 4.1.3. Modelo de célula de combustible 4.1.4. Sistemas de almacenamiento de hidrógeno 4.1.5. Reformadores 4.1.6. Vehículo eléctrico de células de combustible 4.2. Ultracondensadores 4.2.1. Ultracondensadores simétricos 4.2.2. Ultracondensadores asimétricos 4.2.3. Modelo de ultracondensador 4.3. Almacenamiento de aire comprimido 4.4. Tecnología flywheel Tema 5: Máquinas eléctricas 5.1. Máquinas eléctricas simples 5.1.1. Fenómenos fundamentales de máquina 5.1.1.1. Tensión dinámica 5.1.1.2. Fuerza electromagnética 5.1.2. Máquina simple de CC 5.1.2.1. Tensión inducida 5.1.2.2. Fuerza y torque 5.1.3. Máquina de reluctancia simple 5.2. Máquinas de CC 5.3. Máquinas de CA trifásicas 5.3.1. Bobinado del estator sinusoidal 5.3.2. Números de polos 5.3.3. Bobinado sinusoidal trifásico 5.3.4. Representación del espacio vectorial 5.3.4.1. Interpretación del espacio vectorial 5.3.4.2. FMM resultante en un sistema equilibrado 5.3.4.3. Inductancia mutua y tensión inducida del motor 5.3.5. Tipos de máquinas de CA 5.4. Máquinas de inducción 5.4.1. Circuito equivalente por fase 5.4.2. Expresión de torque simplificado 5.4.3. Métodos de control de velocidad 5.4.4. Frena/