

Curso:

Introducción al Transporte Eléctrico, sus Características y su impacto

Unidad 1:

Conceptos generales sobre el vehículo eléctrico: Historia, definición e introducción del vehículo eléctrico, tipos de vehículos, funcionamiento básico, partes principales.

Unidad 2:

Introducción a la movilidad sostenible. Escenario energético global y local. Introducción a la transición energética, papel de la movilidad eléctrica, calidad de aire y problemáticas relacionadas al parque automotor. Eficiencia energética y comparación de consumo con los vehículos de combustión.

Unidad 3:

Arquitectura del vehículo: Motores utilizados (motor C.C., motor C.A. asíncrono y síncrono), principio de operación y comportamiento. Controladores (C.C. PWM, C.A.), principio de funcionamiento, trifásicos. Baterías, parámetros de batería, indicadores, costo relativo, tipos de baterías (Plomo-ácido. Fosfato de hierro-litio, Ión de litio, etc.) y ultracapacitores, comportamiento y modelización, aspectos de reciclaje. Ciclos de conducción. Accesorios y sistemas auxiliares del vehículo, sistemas de control, característica par-velocidad y arranque, acelerador, freno asistido, regeneración en frenada, dirección asistida, aire acondicionado, batería MBT, convertor DC-DC y medidor de batería.

Unidad 4:

Recarga de Vehículos: Cargadores, a bordo, externos, supercargadores. Tipos de conectores. Modos de carga, recarga lenta y recarga rápida. Sistemas V2G, estaciones de carga y carga domiciliaria. Procedimientos de carga de un vehículo eléctrico, autonomía, sistemas de conexión, tiempo de carga.

Unidad 5:

Integración del transporte y la red eléctrica: Impacto del vehículo eléctrico en la red. Aumento de la demanda. El vehículo eléctrico como estabilizador de la red y como fuente de almacenamiento.

Unidad 6:

Reglamentaciones y normas sobre los vehículos eléctricos. Normativa internacional, Normativa nacional AEA 90364-7-722. Legislación nacional sobre vehículos eléctricos. Iniciativas de fomento del vehículo.