

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA

Créditos ECTS

4,5

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias generales:

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo
- CG3. Capacidad de expresión oral
- CG4. Capacidad de expresión escrita
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma
- CG6. Capacidad de resolución de problemas
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
- CG12. Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua

Competencias específicas:

COPE4. Conocimiento aplicado sobre diferentes sistemas de transporte de tracción eléctrica

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocer la estructura fundamental de los sistemas de tracción ferroviaria.
- Adquirir los conocimientos básicos sobre los sistemas eléctricos utilizados en el automóvil, tanto convencional como híbrido.
- Conocer los aspectos fundamentales de los automóviles eléctricos.
- Conocer otros sistemas de transporte de tracción eléctrica.

Contenidos

TEMA

TÍTULO DEL TEMA

1

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN A LA TRACCIÓN FERROVIARIA

- Introducción
- Tensiones de alimentación
- Sistemas de alimentación a la tracción
- Subestaciones de tracción
- Las perturbaciones electromagnéticas en el sistema 25 kV- 50 Hz
- Soluciones adoptadas para el sistema 25 kV- 50 Hz

2

ELEMENTOS DE LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO

- Descripción
- Elementos que componen la LAC

3

MOTORES ELÉCTRICOS DE TRACCIÓN FERROVIARIA

- Introducción.
- Características específicas de los motores de tracción.
- Tipos de motores utilizados en tracción ferroviaria.

4

EL AUTOMÓVIL: INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

- Evolución histórica.
- Requerimientos actuales y futuros del consumo eléctrico de los vehículos convencionales.
- Esquema general del sistema eléctrico del automóvil.

5

TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DEL AUTOMÓVIL

- Introducción.
- Acumuladores eléctricos y sistema de carga.
- Sistema de arranque del motor.
- Cargas eléctricas:
- Sistema de gestión y protección.

6

PRINCIPIOS DE LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN DEL AUTOMÓVIL

- Introducción.
- Fundamentos de la propulsión del vehículo.
- Fundamentos del frenado del vehículo.
- Vehículo Híbrido.
- Vehículo eléctrico.

7

INFRAESTRUCTURA ASOCIADA EL VEHÍCULO ELÉCTRICO

- Introducción.
- Vehículos con batería.
- Vehículos con pila de combustible.

8

OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE

- Introducción.
- Sistemas eléctricos en aeronáutica.
- Sistemas eléctricos navales.
- Vehículos alimentados por motores de combustión interna.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales (1,8 ECTS)

Clases de aula, teóricas: 1 ECTS. Método expositivo.

Prácticas de Laboratorio: 0,56 ECTS. Aprendizaje mediante experiencias

Visitas de campo: 0,24 ECTS.

Actividades no presenciales (2,7 ECTS)

Trabajo autónomo: 2,7 ECTS.

Crterios y sistemas de evaluación

ACTIVIDAD

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Examen final escrito.

80-70 %

Convocatoria Ordinaria como Extraordinaria

Trabajo individual/grupo sobre las prácticas desarrolladas

20-30 %

Convocatoria Única

Calendario y horario

Lunes: 16 a 19h

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Angel L. Zorita Lamadrid: zorita@eii.uva.es

Francisco Javier Alonso Ripoll: ripoll@eii.uva.es

Idioma en que se imparte

ESPAÑOL
