

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

| | | | |
|--|--|----------------------|-------|
| Asignatura | Sistemas de Transporte de Tracción Eléctrica | | |
| Materia | Sistemas eléctricos | | |
| Módulo | Tecnología específica eléctrica | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería Eléctrica | | |
| Plan | 439 | Código | 41669 |
| Periodo de impartición | Segundo cuatrimestre | Tipo/Carácter | Op |
| Nivel/Ciclo | Grado | Curso | 4º |
| Créditos ECTS | 4,5 | | |
| Lengua en que se imparte | Español | | |
| Profesor/es responsable/s | Francisco Javier Alonso Ripoll | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | ripoll@eii.uva.es | | |
| Departamento | Ingeniería Eléctrica | | |

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Esta asignatura se ubica en el cuarto curso, segundo cuatrimestre, dentro del módulo de asignaturas optativas.

1.2 Relación con otras materias

Se relaciona principalmente con las materias de Fundamentos de Electrotecnia, Electrónica y Automática; y con las restantes del módulo de tecnología específica eléctrica.

1.3 Prerrequisitos

Es recomendable una formación previa en las materias citadas.



2. Competencias

2.1 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

2.2 Específicas

- COpE4.** Conocimiento aplicado sobre diferentes sistemas de transporte de tracción eléctrica

3. Objetivos

- 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.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Bloque Único”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 4,5

a. Contextualización y justificación

Se trata de tecnologías de indudable actualidad en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica

b. Objetivos 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.

Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.

Conocer otros sistemas de transporte de tracción eléctrica .

c. Contenidos

Tracción ferroviaria

Automóvil convencional

Automóvil híbrido

Automóvil eléctrico

Otros sistemas de transporte de tracción eléctrica

d. Métodos docentes

Método expositivo, aprendizaje mediante experiencias

e. Plan de trabajo

Compaginar las clases en aula con las prácticas de laboratorio

f. Evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes tipos de pruebas o exámenes

- : • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc.
- . • Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc.
- . • Evaluación final



g. Bibliografía básica

Manuel Carmona Suárez y Jesús Montesinos Ortuño, "Sistema de alimentación a la tracción ferroviaria", FormaRail 2013.

José María López Martínez, "Vehículos Híbridos y Eléctricos", Dextra 2015.

h. Bibliografía complementaria

Fco. Javier Fernández González y Julio Fuentes Losa, "Ingeniería Ferroviaria" UNED 2006.

J. J. Martín Hernández y M. A. Pérez Belló, "Tecnología de la electricidad del automóvil", CIE Dossat 2004.

i. Recursos necesarios

Puntualmente es aconsejable PC o tablet

j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|---|
| 1,5 | Tracción ferroviaria, semanas 1 a 5 |
| 0,6 | Automóvil convencional, semanas 6 a 7 |
| 0,6 | Automóvil híbrido, semanas 8 a 9 |
| 1,5 | Automóvil eléctrico, semanas 10 a 14 |
| 0,3 | Otros sistemas de transporte de tracción eléctrica, semana 15 |

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Método expositivo, aprendizaje mediante experiencias



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| Clases de aula teóricas | 13,2 | Trabajo autónomo | 20 |
| Seminarios y Prácticas de laboratorio | 4,8 | Trabajo en grupo | 7 |
| | | | |
| Total presencial | 18 | Total no presencial | 27 |

7. Sistema y características de la evaluación

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|---|-----------------------|---------------|
| Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. | 10-30% | |
| Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. | 10-30% | |
| Evaluación final | 40-80% | |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Trabajo individual/grupo sobre las prácticas desarrolladas obligatorio
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Trabajo individual/grupo sobre las prácticas desarrolladas voluntario

8. Consideraciones finales

La evaluación de la asignatura incluye trabajos. En el caso de solicitar convocatoria extraordinaria fin de carrera, debe tenerse en cuenta las condiciones indicadas en el art. 35.5 del Reglamento de Ordenación Académica de la Universidad de Valladolid, entre las que figura "... siempre que los procesos de evaluación asociados sean factibles en términos de presencialidad del estudiante".