



DATOS IDENTIFICATIVOS

Componentes eléctricos en vehículos

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Componentes eléctricos en vehículos | | | |
| Código | V12G360V01902 | | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | Ingeniería eléctrica | | | |
| Coordinador/a | Sueiro Domínguez, José Antonio | | | |
| Profesorado | Sueiro Domínguez, José Antonio | | | |
| Correo-e | sueiroja@uvigo.es | | | |
| Web | http://http://fatic.uvigo.es/ | | | |
| Descripción general | (*)Transmitir al alumno los conceptos básicos del carácter innovador que representa la incorporación de componentes eléctricos en el vehículo, lo que representa una oportunidad industrial y tecnológica, tanto para las propias marcas del sector, como para el sector de componentes y dispositivos eléctricos, sumándose a ello otras industrias como la electrónica y la tecnología de las comunicaciones. | | | |

Competencias

| | |
|--------|--|
| Código | |
| B3 | CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| D2 | CT2 Resolución de problemas. |
| D5 | CT5 Gestión de la información. |
| D10 | CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos. |
| D17 | CT17 Trabajo en equipo. |
| D19 | CT19 Relaciones personales. |

Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje | |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|
| Conocer el desarrollo histórico y retos futuros de la red eléctrica de abordo utilizada en los vehículos (Kfz Bornetz) | B3 | D2 D5 D10 D17 D19 |
| Conocer las variantes de red eléctrica de abordo con el aumento de tensión. | B3 | D2 D5 D10 D17 D19 |
| Conocer propiedades, funcionamiento y componentes que proceden de la red eléctrica de abordo tradicional en vehículos. | B3 | D2 D5 D10 D17 D19 |

Contenidos

| |
|------|
| Tema |
|------|

| | |
|---|---|
| Introducción. | Introducción. Tipos de vehículo. Historia del vehículo eléctrico. Perspectivas de futuro. |
| Esquemas eléctricos en vehículos. | Esquemas eléctricos unifilares. Posición de los componentes eléctricos en el esquema eléctrico. Principales circuitos que componen el esquema unifilar. |
| Componentes eléctricos de abordó. | Accionamiento. Tracción. Dispositivos auxiliares. Equipos de abordó. |
| Tracción en vehículos eléctricos. | Introducción. Requisitos para la tracción eléctrica. Motor asíncrono. Motor de reluctancia. Motor de imanes permanentes. |
| Sistemas de control y comunicación. | Introducción. Sistemas de control. Sistemas de comunicación. |
| Sistemas de almacenamiento de energía. | Introducción. Baterías. Células de combustión. Supercondensadores. Sistemas de control de carga. Integración en la red eléctrica |
| Sistemas de recarga e infraestructura de soporte. | Tipos de conexión de alimentación. Energías alternativas. Arquitectura de un gestor de carga. Redes inteligentes. |
| Prácticas de laboratorio | Acercamiento a los diferentes componentes eléctricos, análisis e identificación de los mismos. |
| (*)Visita a las empresas del sector en el entorno de Vigo | (*)Citroën Movelco. CTAG Cablerías Conductoras |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 12 | 36 | 48 |
| Salidas de estudio/prácticas de campo | 10 | 20 | 30 |
| Trabajos tutelados | 5 | 25 | 30 |
| Presentaciones/exposiciones | 10 | 32 | 42 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| | Descripción |
|---------------------------------------|---|
| Sesión magistral | Exposición de los núcleos de los temas, seguida de la explicación conveniente para favorecer su comprensión. Motivación del interés por el conocimiento de la materia. |
| Salidas de estudio/prácticas de campo | Conocimiento de los procesos de fabricación de componentes relacionados con la materia y su diferenciación dentro del sector. |
| Trabajos tutelados | Profundización en el contenido detallado de la materia adoptando un enfoque estructurado y de rigor. Promover el debate y la confrontación de ideas. |
| Presentaciones/exposiciones | Ejercitar recursos de análisis y síntesis de los trabajos tutelados elaborados. Promover la adopción de aptitudes autocríticas y la aceptación de enfoques contrarios. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|---------------------------------------|---|
| Salidas de estudio/prácticas de campo | Aclarar las dudas sobre los fundamentos de la materia, sobre los procedimientos y su aplicación. También sobre los resultados obtenidos y orientar nuevos enfoques. Ayudar en la documentación de los trabajos y motivar su superación individual. |

| | |
|-----------------------------|--|
| Trabajos tutelados | Aclarar las dudas sobre los fundamentos de la materia, sobre los procedimientos y su aplicación. También sobre los resultados obtenidos y orientar nuevos enfoques. Ayudar en la documentación de los trabajos y motivar su superación individual. |
| Presentaciones/exposiciones | Aclarar las dudas sobre los fundamentos de la materia, sobre los procedimientos y su aplicación. También sobre los resultados obtenidos y orientar nuevos enfoques. Ayudar en la documentación de los trabajos y motivar su superación individual. |

| Evaluación | | | | |
|-----------------------------|--|--------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | |
| Trabajos tutelados | Valoración de los trabajos individuales y en equipo, materializados en una memoria. | 60 | B3 | D2 D5 D10 D17 D19 |
| Presentaciones/exposiciones | Presentación individual de los resultados de los trabajos tutelados, donde se puntuará: Motivación por el tema. Claridad de la exposición. Medios utilizados. Respuesta a las dudas y sugerencias presentadas. Claridad de conceptos Precisión de la información Aportaciones Resultados Conclusiones | 40 | B3 | D2 D5 D10 D17 D19 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para superar la asignatura, será necesario obtener una puntuación igual o superior al 50% y que ninguna de las partes sea calificada por debajo del 30 % asignado. Los alumnos/as que renuncien a su evaluación continua, tendrán oportunidad de superar la materia en un examen a realizar, en la fecha programada por la Escuela, que versará sobre la parte teórica-práctica con preguntas cortas (respuesta breve).

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizado, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el actual curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

José Domínguez, Esteban, **Sistemas de Carga y arranque**, 2011,
 Sánchez Fernández, Enrique, **Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo**, 2012,
 Esteban José Domínguez y Julián Ferrer, **Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo**, 2012,
 Molero Piñeiro y Pozo Ruz, **El vehículo eléctrico y su infraestructura de carga**, 2013,
 M.X. López, **El vehículo eléctrico: tecnología, desarrollo y perspectiva**, 1997,
<http://www.citroen.es/citroen-c-zero/#/citroen-c-zero/>,
<http://www.ford.com/cars/focus/trim/electric/>,
<http://www.peugeot.es/descubrir/ion/5-puertas/#!>,
http://www.moveco.com/1/qui_eacute_nes_somos_295343.html,
http://www.bmw-i.es/es_es/bmw-i3/,
<http://www.endsavehiculoelectrico.com/>,
<http://www.ctag.com/ctag.htm>,
<http://www.cablerias.com/productos.php>,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Trabajo de Fin de Grado/V12G360V01991

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fundamentos de teoría de circuitos y máquinas eléctricas/V12G360V01302

Electrotecnia aplicada/V12G360V01501

Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está ubicada esta materia.

En caso de discrepancia, prevalecerá la versión en castellano de esta guía.
