



DATOS IDENTIFICATIVOS

Componentes eléctricos en vehículos

Asignatura	Componentes eléctricos en vehículos			
Código	V12G320V01902			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	López Fernández, Xosé Manuel			
Profesorado	López Fernández, Xosé Manuel Sueiro Domínguez, José Antonio			
Correo-e	xmlopez@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
Descripción general				

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.
C19	CE19 Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
C20	CE20 Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.
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	C20	D2 D5 D10 D17 D19
Conocer las variantes de red eléctrica de abordo con el aumento de tensión.	B3	C19 C20	D2 D5 D10 D17 D19
Conocer propiedades, funcionamiento y componentes que proceden de la red eléctrica de abordo tradicional en vehículos.	B3	C20	D2 D5 D10 D17 D19

Contenidos

Tema

Introducción.	Introducción. Tipos de vehículo. Historia del vehículo eléctrico. Perspectivas de futuro.
Esquemas eléctricos en vehículos.	Introducción. Instalación eléctrica. Esquemas eléctricos. Localización de los componentes eléctricos en el esquema eléctrico. Principales circuitos que componen el esquema eléctrico.
Componentes eléctricos de abordó.	Introducción. Sistemas eléctricos principales. Sistemas eléctricos auxiliares. Accionamiento. Tracción. Dispositivos auxiliares. Equipos de abordó. Sensores.
Tracción en vehículos eléctricos.	Introducción. Requisitos para la tracción eléctrica. Motor asíncrono Motor síncrono. Motor de reluctancia. Motor de imanes permanentes. Control y accionamiento Aplicaciones
Sistemas de control y comunicación.	Introducción. Sistemas de comunicación: Elementos; Configuraciones; Buses Sistemas de control: Estáticos; Dinámicos; Seguridad; Motor
Sistemas de almacenamiento de energía.	Introducción. Baterías. Células de combustión. Supercondensadores. Volante de inercia Tendencias. Integración en la red eléctrica
Sistemas de recarga e infraestructura de soporte.	Introducción. Modos de recarga. Tipos de conectores. Infraestructura de soporte. Tipos de redes 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.

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	
Trabajos tutelados	
Presentaciones/exposiciones	

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.

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

Bibliografía Básica

TOM DENTON, **AUTOMOBILE ELECTRICAL AND ELECTRONIC SYSTEMS**, THIRD EDITION, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004

Bibliografía Complementaria

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.moveico.com/1/qui_eacute_nes_somos_295343.html,

http://www.bmw-i.es/es_es/bmw-i3/,

<http://www.endsavehiculoelctrico.com/>,

<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

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

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