



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Movilidad Eléctrica	Código	730547010	
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Chouza Gestoso, Jesus Diego	Correo electrónico	jesus.chouza@udc.es	
Profesorado	Chouza Gestoso, Jesus Diego	Correo electrónico	jesus.chouza@udc.es	
Web	cas-saml.udc.es/login?service=https%3A%2F%2Fcampusvirtual.udc.gal%2Flogin%2Findex.php			
Descripción general	Se estudian los diferentes sistemas de accionamientos empleados en la movilidad eléctrica, identificando las ventajas y analizando los sistemas de control necesarios. Se estudian las características y funcionamiento de los diferentes tipos de máquinas empleados en los vehículos eléctricos			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE1 - Aplicar metodologías y normativa para una gestión eficiente de la energía
A2	CE2 - Análisis e implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética en los sectores industrial, terciario y residencial
A5	CE5 - Análisis de consumos energéticos y de sus costes asociados
A13	CE13 - Análisis, aplicación y optimización de los sistemas de aprovechamiento energético
A15	CE15 - Desarrollar un proyecto en el ámbito del master
A16	CE16 - Buscar, analizar, identificar y aplicar nuevas fuentes de energía eléctrica o nuevas técnicas de gestión de la electricidad bajo criterios como eficiencia, sostenibilidad o cooperación, así como el empleo de éstas sobre nuevas aplicaciones
B9	CG4 - Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis
B11	CG6 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster
B12	CG7 - Análisis de forma crítica la propia experiencia de prácticas
B13	CG8 - Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
B16	CG11 - Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente
B17	CG12 - Desarrollar la capacidad para asesorar y orientar sobre la mejor forma o cauce para optimizar los recursos energéticos en relación con las energías renovables
B18	CG13 - Plantear y resolver problemas, interpretar un conjunto de datos y analizar los resultados obtenidos; en el ámbito de la eficiencia energética y la sostenibilidad
C2	CT2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero
C4	CT4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género
C5	CT5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras

Resultados de aprendizaje				
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título		
Conocer los diferentes tipos de vehículos eléctricos		AM1	BM9	CM2
		AM5	BM11	CM4
		AM16	BM12	CM5
			BM13	
			BM16	



Comprender y saber aplicar aproximaciones de sistemas a problemas relativos a los vehículos eléctricos	AM2 AM5	BM12 BM13 BM17 BM18	CM2 CM4 CM5
Analizar y saber cómo diseñar sistemas de tracción/propulsión eléctrica	AM1 AM13 AM16	BM9 BM12	CM4 CM5
Comprender las necesidades de los usuarios en la selección de sistemas de tracción/propulsión eléctrica	AM2 AM5 AM15 AM16	BM9 BM11 BM12 BM13 BM18	
Conocer los diferentes procesos, productos y equipos relacionados con el diseño de sistemas de tracción/propulsión eléctrica	AM1 AM2 AM5 AM16	BM9 BM11 BM12 BM13 BM16 BM17 BM18	CM2 CM4 CM5

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción a la movilidad eléctrica. Necesidades energéticas, eficiencia, ventajas e inconvenientes.	Análisis de los diferentes tipos de vehículos: híbridos autorrecargables, híbridos enchufables e eléctricos puros.
Diferentes sistemas de tracción, análisis, ventajas e inconvenientes	-Motores de inducción. -Motores síncronos. -Motores síncronos de imanes permanentes. -Motores síncronos de imanes permanentes y reluctancia magnética.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2 C4 C5	9	20	29
Prácticas de laboratorio	B9 B11 B12 B13 B18	6	2	8
Solución de problemas	A1 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C5	12	8	20
Prueba práctica	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2	4	12	16
Atención personalizada		2	0	2

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Sesión magistral	Actividad presencial en el aula, donde se explicarán los conceptos fundamentales de la materia, mediante una exposición oral, complementada con medios audiovisuales y multimedia para facilitar el aprendizaje.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán en el laboratorio de electricidad. Consistirán en justificar y analizar los modos más relevantes del comportamiento de las máquinas eléctricas .
Solución de problemas	Se explican y resuelven los problemas más relevantes de una manera sistemática, analizando las dificultades que puedan surgir, resolviendo dudas con la finalidad de proporcionar al alumno los recursos necesarios para su posterior resolución de una manera autónoma.
Prueba práctica	Permite la evaluación de los trabajos, competencias y habilidades adquiridas por los alumnos, fomentando su trabajo autónomo

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Al tratarse de grupos muy reducidos es posible realizar un seguimiento del trabajo realizado. Analizar los puntos fundamentales y defender las propuestas adoptadas.

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	B9 B11 B12 B13 B18	Consistirán en justificar y analizar los modos más relevantes del comportamiento de las máquinas eléctricas.	10
Solución de problemas	A1 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C5	El alumno debe resolver y analizar con pensamiento crítico, identificando las necesidades y buscando las soluciones correctas, integrando los conceptos adquiridos en la asignatura, los diferentes problemas propuestos.	60
Prueba práctica	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2	Consiste en la resolución de diferentes propuestas por parte del profesor o el alumno, donde deberá demostrar sus habilidades, competencias y conocimientos adquiridos.	30

Observaciones evaluación

<p>Se realizará en las convocatorias oficiales . No obstante a lo largo del curso se realizará un seguimiento personalizado valorando el grado de consecución de los objetivos de por parte de los alumnos.Se recomienda la asistencia a clase, para que sea posible un seguimiento de la consecución de los objetivos.- Los criterios de evaluación serán los mismos para la 1ª y 2ª oportunidad y las convocatorias extraordinarias. Las pruebas similares.- La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: lo/a estudiante será calificado con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su cualificación en el acta de primera oportunidad, si fuera necesario.</p>
--

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none"> - KRAUSE,P.C. ; WASYNCZUK, O.; SUDHOFF, S.D. (March 5th 2002). Analysis of Electric Machinery and Drive Systems. Wiley-IEEE Press. Piscataway. N.J - KRISHNAN, R. (2001). Electric Motor Drives Modeling, Analysis, And Control. Prentice Hall.Pearson Education. Upper Saddle River. N.J. - Mohamed El-Sharkawi (2018). Fundamentals of Electric Drives. CL Engineering - El-Sharkawi, Mohamed (2017). Wind Energy: An Introduction. Editorial: CRC Press - () . .
Complementaria	

Recomendaciones



Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías