



Guía docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Movilidad Eléctrica	Código	730547010d		
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade (a distancia)				
Descriptorios					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3	
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	No 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	<p>Se estudian los diferentes sistemas de accionamientos empleados en la movilidad eléctrica, identificando las ventajas y analizando los sistemas de control necesarios.</p> <p>Se estudian las características y funcionamiento de los diferentes tipos de máquinas empleados en los vehículos eléctricos</p> <p>Podrá acceder al material docente a través de la plataforma Moodle, y asistir a las clases virtualmente a través de TEAMS</p>				

Competencias del título

Código	Competencias del título
A1	CE1 - Aplicar metodologías y normativa para una gestión eficiente de la energía
A2	CE2 - Analizar e implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética en los sectores industrial, terciario y residencial
A5	CE5 - Analizar consumos energéticos y de su costes asociados
A13	CE13 - Analizar, aplicar y optimizar 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 - Analizar 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 del título



Conocer los diferentes tipos de vehículos eléctricos	AM1 AM2 AM5 AM16	BM9 BM11 BM12 BM13 BM16 BM17 BM18	CM2 CM4 CM5
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 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
Foro virtual	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2 C4 C5	9	20	29
Prácticas a través de TIC	B9 B11 B12 B13 B18	6	2	8
Solución de problemas	A1 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 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
Foro virtual	Actividad virtual a través de TEAMS, donde se explicarán los conceptos fundamentales de la materia, mediante una exposición oral, complementada con medios audiovisuales y multimedia para facilitar el aprendizaje.
Prácticas a través de TIC	Con la ayuda de sistemas multimedia. analizaremos los modos más relevantes del comportamiento de las máquinas eléctricas .
Solución de problemas	A través de Teams, 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
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 a través de TIC	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 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
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 el seguimiento directo de la asignatura para que sea posible una evaluación continua 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.-Las pruebas prácticas consistirán en la resolución de un cuestionario puesto en moodle, el alumno lo realizará conectado a la plataforma TEAMS con la cámara conectada en todo momento enfocando al escritorio, el tiempo de realización de la prueba está limitado.- 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.

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