



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Mobilidade Eléctrica	Código	730547010d		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Non presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación	Chouza Gestoso, Jesus Diego	Correo electrónico	jesus.chouza@udc.es		
Profesorado	Chouza Gestoso, Jesus Diego	Correo electrónico	jesus.chouza@udc.es		
Web	udc.es/es/online/				
Descrición xeral	<p>Introdución á mobilidade eléctrica. Tipos dos vehículos eléctricos. Sistemas de tracción para vehículos eléctricos. Necesidades enerxéticas dun vehículo eléctrico. Tecnoloxías do VEB: motores, baterías, electrónica de potencia. Impacto da mobilidade eléctrica no sistema eléctrico de potencia, rede de transporte e de distribución. O vehículo eléctrico e a smartgrid. Beneficios da carga de vehículos eléctricos mediante redes intelixentes.</p> <p>Poderá acceder ao material docente a través da plataforma Moodle, e asistir ás clases virtualmente a través de TEAMS</p>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer os distintos tipos de vehículos eléctricos	AM1 AM2 AM5 AM16	BM9 BM11 BM12 BM13 BM16 BM17 BM18	CM2 CM4 CM5
Comprender e saber aplicar enfoques sistémicos a problemas relacionados cos vehículos eléctricos	AM2 AM5	BM12 BM13 BM17 BM18	CM2 CM4 CM5
Analizar e saber deseñar sistemas eléctricos de tracción/propulsión	AM1 AM13 AM16	BM9 BM12	CM4 CM5
Comprender as necesidades dos usuarios na selección de sistemas eléctricos de tracción/propulsión	AM2 AM5 AM15 AM16	BM9 BM11 BM12 BM13 BM18	



Coñecer os diferentes procesos, produtos e equipamentos relacionados co deseño de sistemas eléctricos de tracción/propulsión	AM1	BM9	CM2
	AM2	BM11	CM4
	AM5	BM12	CM5
	AM16	BM13	
		BM17	
	BM18		

Contidos	
Temas	Subtemas
Movilidad sostible e vehículo eléctrico, unha transición ordenada	<p>Introdución á mobilidade eléctrica. Necesidades enerxéticas, eficiencia, vantaxes e inconvenientes.</p> <p>Tipos de vehículos eléctricos: Híbridos autorrecargables, híbridos enchufables, eléctricos puros, microhíbridos, vehículos eléctricos de pila de combustible de hidróxeno</p> <p>Zonas de baixas emisións. Etiquetas distintivas, dirección xeral de tráfico</p>
O vehículo eléctrico e a smartgrid	<p>Beneficios da carga de vehículos eléctricos mediante redes intelixentes.</p> <p>Carga de vehículos eléctricos: tipos, normativa e estándares. Punto de recarga públicos operativos en España</p> <p>Casos prácticos. Planificación de viaxes.</p>
Tecnoloxías do VEB: motores, baterías, electrónica de potencia	Diferentes sistemas de tracción, análise, vantaxes e inconvenientes

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Foro virtual	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2 C4 C5	9	20	29
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2 C4 C5	12	8	20
Traballos tutelados	B9 B11 B12 B13 B18	6	2	8
Proba práctica	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2	4	12	16
Atención personalizada		2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Foro virtual	Actividade virtual a través de TEAMS, onde se explicarán os conceptos fundamentais da materia, mediante unha exposición oral, complementada con medios audiovisuais e multimedia para facilitar a aprendizaxe.



Aprendizaxe colaborativa	Aprendizaxe baseada en proxectos, cooperativo e colaborativo (Modalidade presencial e modalidade a distancia), os alumnos propoñerán un tema, sempre relacionado coa materia da materia, o profesor deberá admitir.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade na súa propia aprendizaxe.
Proba práctica	Permite a avaliación dos traballos, competencias e habilidades adquiridas polos alumnos, fomentando o seu traballo autónomo

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativa Traballos tutelados	Ao tratarse de grupos moi reducidos é posible realizar un seguimento do traballo realizado. Analizar os puntos fundamentais e defender as propostas adoptadas.  O profesor tutela e promove a aprendizaxe autónoma dos estudantes, os cales deben asumir as súas propias responsabilidades.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2 C4 C5	Aprendizaxe baseada en proxectos, cooperativo e colaborativo, os alumnos deberán defender os traballos propostos, mostrando a súa capacidade de comunicación de maneira fluída, expoñer claramente as solucións adoptadas e ser capaces de defendelas de opinións contrarias.	50
Traballos tutelados	B9 B11 B12 B13 B18	Avaliación dos traballos e proxectos academicamente dirixidos e aceptados polo profesor a proposta dos alumnos	20
Proba práctica	A1 A2 A5 A13 A15 A16 B9 B11 B12 B13 B16 B17 B18 C2	Consiste na resolución de diferentes propostas por parte do profesor ou o alumno, onde deberá demostrar as súas habilidades, competencias e coñecementos adquiridos.	30

### Observacións avaliación

Os alumnos deberán elaborar e defender ao longo do curso os seus traballos propostos e aceptados polo profesor e nas convocatorias oficiais realizar as probas prácticas. A materia non pode superarse unicamente coa proba práctica, en ningún caso. Recoméndase un seguimento constante da materia a través da plataforma Teams e Moodle, para que sexa posible a consecución dos obxectivos.- Os criterios de avaliación serán os mesmos para a 1ª e 2ª oportunidade e as convocatorias extraordinarias. As probas similares.-As probas prácticas consistirán na resolución dun cuestionario posto en moodle, o alumno realizarao conectado á plataforma TEAMS coa cámara conectada en todo momento enfocando ao escritorio, o tempo de realización da proba está limitado.- A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta prodúcese na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederáse a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.
--

### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- KRAUSE, P.C. ; WASYNCZUK, O.; SUDHOFF, S.D. (March 5th 2002). Analysis of Electric Machinery and Drive Systems. Wiley-IEEE Press. Piscataway. N.J</li><li>- Eickelman, Jens (2017). La electromovilidad como impulso del cambio. Phoenix Contact E-Mobility GmbH. Schieder-Schwalenberg</li><li>- KRISHNAN, R. (2001). Electric Motor Drives Modeling, Analysis, And Control. Prentice Hall. Pearson Education. Upper Saddle River. N.J.</li><li>- Mohamed El-Sharkawi (2018). Fundamentals of Electric Drives. CL Engineering</li><li>- El-Sharkawi, Mohamed (2017). Wind Energy: An Introduction. Editorial: CRC Press</li><li>- (). .</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

**Observacións**

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías