



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Vehículo Eléctrico	Código	770G02134	
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Híbrida			
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	campusvirtual.udc.gal/login/index.php			
Descrición xeral	Estúdanse os diferentes accionamentos das máquinas eléctricas, fundamentalmente as distintas tecnoloxías a empregar nas máquinas de corrente alterna, identificando as vantaxes segundo os procesos e analizando os sistemas de control necesarios. As tecnoloxías dos vehículos eléctricos, tanto híbridos como eléctricos puros.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A5	Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua.
A15	Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
A25	Coñecementos sobre control de máquinas e accionamentos eléctricos e as súas aplicacións.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B9	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Comprende os principios de funcionamento das máquinas eléctricas e ten habilidade para aplicalos.	A4	B1	C1
	A5	B2	C3
	A15	B3	C6
	A25	B4	
		B5	
		B9	



Saber identificar e analizar os diferentes accionamentos dos vehículos eléctricos.	A4 A5 A15 A25	B1 B2 B3 B4 B5 B9	C1 C6
Coñecer as características dos materiais e equipos, relacionados co deseño dos vehículos eléctricos e saber adoptar as medidas par un uso seguro dos mesmos.	A4 A5 A15 A25	B1 B2 B3 B4 B5 B9	C1 C3 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Métodos de freado nas máquinas eléctricas de corrente continua.	-Freado regenerativo. -Freado ao contraxeito. -Freado dinámico.
Rectificadores monofásicos controlados e semicontrolados para accionamentos de motores de corrente continua.	-De media onda. -De onda completa.
Funcionamento dun motor de corrente continua conectado a un chooper.	-Nun cuadrante. -En dous cuadrantes.
Control electrónico de motores trifásicos de corrente alterna.	-Controlando a frecuencia e a voltaxe do estator. -Convertidores de ligazón síncrono. -Cicloconvertidores. -Control de velocidade por fonte de corrente. -Inxección de voltaxe no rotor.
O vehículo eléctrico.	Vehículos eléctricos puros, híbridos e híbridos enchufables. Tipos de propulsión con motor asíncrono e motor síncrono de imáns permanentes. Análise das vantaxes e desvantaxes, estrutura, baterías e convertidores de potencia.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A15 A25 B1 B2 B3 B4 B5 B9 C1 C3 C6	21	32	53
Solución de problemas	A4 A5 A15 A25 B1 B2 B3 B4 B5 B9 C1 C3 C6	21	38	59
Proba mixta	A4 A15 A25 B1 B2 B4 B5 B9 C1 C3 C6	4	12	16
Prácticas de laboratorio	A4 A5 A15 A25 B1 B2 B3 B4 B5 B9 C3 C6	9	10	19
Atención personalizada		3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Sesión maxistral	Actividade presencial na aula, onde se establecerán os conceptos fundamentais da materia. Realizarase mediante unha exposición oral, complementada con medios audiovisuais e multimedia, cuxo fin é transmitir os coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Solución de problemas	O profesor realizará diversos problemas tipo, explicando dunha maneira sistemática os diferentes métodos de resolución. En cada sesión resolveranse as dúbidas ou dificultades que poidan xurdir, a fin de proporcionar ao alumno os recursos necesarios para a súa posterior solución.
Proba mixta	Proba de avaliación que se realizará ao final do curso, nas correspondentes convocatorias oficiais, onde o alumno deberá demostrar o seu grao de aprendizaxe dunha maneira obxectiva. Constarán dun número comprendido entre 15 e 20 preguntas tipo test, acompañadas de 6 posibles respostas, onde só unha é a correcta, o alumno deberá xustificar sempre a resposta, sendo esta condición indispensable para que a resposta sexa aceptada como correcta.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse no laboratorio de electricidade, en 6 sesións de 1,5 horas/sesión. Consistiran en casos prácticos onde o alumno deberá demostrar os coñecementos teóricos adquiridos.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Realízase nas correspondentes tutorías, onde a iniciativa do alumno resólvense, ou aclaran as posibles dúbidas. En practicalas de laboratorio o alumno deberá resolver e explicar os diferentes casos que se lle expoñan.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A4 A15 A25 B1 B2 B4 B5 B9 C1 C3 C6	A proba que se realizará ao final do curso, nas correspondentes convocatorias oficiais, onde o alumno deberá demostrar o seu grao de aprendizaxe dunha maneira obxectiva. Constarán de casos prácticos, que o alumno deberá resolver xustificando sempre a resposta, sendo esta condición indispensable para que a resposta sexa aceptada como correcta.	55
Solución de problemas	A4 A5 A15 A25 B1 B2 B3 B4 B5 B9 C1 C3 C6	Trátase de casos prácticos a proposta do profesor, que deberá resolver e explicar mediante unha exposición oral.	35
Prácticas de laboratorio	A4 A5 A15 A25 B1 B2 B3 B4 B5 B9 C3 C6	A realización con aproveitamento das prácticas de laboratorio é indispensable para superar a materia.	10

### Observacións avaliación

--

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraile Mora, Jesús (2008). Máquinas Eléctricas. Mc Graw Hill</li> <li>- Fraile Mora, Jesús (2003). Problemas de máquinas eléctricas. Mc Graw Hill</li> <li>- Wildi, Theodore (2007). Máquinas Eléctricas y Sistemas de Potencia . Pearson Prentice Hall</li> <li>- Boldea, I.; Nasar, S.A. (1999). Electric Drives,. CRC Press</li> <li>- El-Sharkawi, M.A. (2000). Fundamentals of Electric Drives. Cengage Learning</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**



Circuitos Eléctricos de Potencia/770G02023

Electrónica de Potencia/770G02029

Fundamentos de Electricidade/770G02013

Máquinas Eléctricas/770G02121

Accionamento de Máquinas Eléctricas/770G02126

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Fundamentos de Automática/770G02017

**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