



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Máquinas Eléctricas do Buque	Código	631G02365	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría 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	Preténdese que o alumno coñeza as máquinas eléctricas , os seus principios de funcionamento e aplicacións navais, os fenómenos físicos que se producen. Coñecer os seus modos de operación en réxime permanente, os diagramas fasoriales, circuitos equivalentes e curvas características. Ser capaz de seleccionar a máquina eléctrica máis adecuada para unhas aplicacións e contornas concretas.			
Plan de continxencia	<ol style="list-style-type: none">Modificacións nos contidos<ul style="list-style-type: none">-Non se realizan cambios.Metodoloxías<ul style="list-style-type: none">*Metodoloxías docentes que se manteñen<ul style="list-style-type: none">-Sesión maxistral.-Solución de problemas (computa na avaliación).*Metodoloxías docentes que se modifican<ul style="list-style-type: none">-Prácticas de laboratorio.-Proba mixta, consistirá na resolución de problemas en varias sesións.Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<ul style="list-style-type: none">-Correo electrónico: Diariamente. Para consultas sinxelas, solicitar encontros virtuais e seguimentos.-Moodle, onde se centralizarán todos os contidos da materia.-Teams: en sesións semanais de igual tempo ás clases presenciais para a explicación dos contidos da materia e a resolución de problemas no mesmo horario que ten asignada a materia no calendario de aulas da escola. Ademais as tutorías a demanda dos alumnos, realizaranse tamén por Teams.Modificacións na avaliación<ul style="list-style-type: none">-Solución de problemas 50%. Realizaranse en varias sesións.-Proba mixta 50% a realizar en varias sesións*Observacións de avaliación: Para superar a materia o alumno deberá:<ol style="list-style-type: none">Asistir e participar regularmente nas actividades dá clase.Superar as probas de resolución de problemas e cuestións curtas dos distintos temas.Entregar e expor os traballos tutelados nas datas que se indiquen.A oportunidade de xullo estará sometida aos mesmos criterios que a de xuño.Modificacións da bibliografía ou webgrafía<ul style="list-style-type: none">Non se realizarán cambios. Proporcionarase material dixitalizado en moodle.			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe



Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Comprender a formación do campo magnético nas máquinas eléctricas.	A1	B2	C1
Capacidade para resolver os circuitos magnéticos.	A2	B4	C3
Capacidade para comprender os circuitos eléctricos equivalentes das máquinas eléctricas.	A3	B5	C4
Capacidade para obter as curvas características utilizando follas de cálculo.	A4	B7	C6
Capacidade para escoller, a máquina eléctrica máis apropiada para unha aplicación naval concreta.	A7	B9	C7
Capacidade para xestionar as operacións de mantemento da maquinas eléctricas navais.	A11	B10	C8
	A13	B11	C9
	A14		C10
	A17		C11
	A18		C12
	A20		C13
	A21		
	A23		
	A30		
	A39		
	A47		
	A51		
	A54		
	A55		
	A63		
	A65		
	A68		
	A69		
	A71		
	A72		

Contidos	
Temas	Subtemas
Principios xerais das máquinas eléctricas .	Elementos básicos. Perdas e quecemento. Potencia asignada. Tipos de servizo. Funcionamento en condicións especiais. Rendemento. F.m.m. e campo magnético no entrehierro. Tensión inducida. Par electromagnético. Tipos de máquinas. Mantemento. Aspectos construtivos. Bobinados.
Transformador.	Principais aspectos construtivos.Principio de funcionamento. Circuito equivalente. Ensaio: sen carga e cortocircuíto. Caída de tensión nun transformador. Perdas e rendemento. Corrente de conexión. Transformadores trifásicos. Tipos conexións. Desfasamentos. Denominación. Axuste en paralelo. Autotransformadores. Tomas de regulación. Transformadores de medida e protección. Transformadores de corrente. Transformadores especiais.
Máquina asíncrona o inducción.	Introdución. Aspectos construtivos. Principio de funcionamento.Circuíto equivalente. Ensaio. Balance de potencias. Par de rotación. Arranque .Regulación de velocidade. Motor de inducción monofásico. Principio de funcionamento. Circuito equivalente. Arranque dos motores de inducción monofásicos.



Máquinas síncronas.	<p>Introdución. Aspectos construtivos. Sistemas de excitación. Principio de funcionamento dun alternador.</p> <p>Diagrama fasorial dun alternador. Regulación de tensión. Análise lineal: circuito equivalente. Análise non lineal da máquina síncrona. Funcionamento dun alternador nunha rede illada. Axuste dun alternador á rede. Funcionamento nunha rede de potencia infinita.</p> <p>Motor síncrono: Características e aplicacións.</p> <p>Diagrama de límites de funcionamento dunha máquina síncrona</p>
---------------------	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A7 A11 A13 A14 A17 A18 A20 A21 A23 A30 A39 A47 A51 A54 A55 B2 B4 B5 B7 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13	21	32	53
Solución de problemas	A39 A55 A63 A65 A68 A69 A71 A72 B5	21	38	59
Prácticas de laboratorio	A11 A39 A47 A63 A65 A68 B4	9	10	19
Proba mixta	A55 B10 C1	4	12	16
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.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse no laboratorio de electricidade, consistiran en casos prácticos onde o alumno deberá demostrar os coñecementos teóricos adquiridos.
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 de cuestións breves e problemas, o alumno deberá xustificar sempre a resposta, sendo esta condición indispensable para que a resposta sexa aceptada como correcta.

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

Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A39 A55 A63 A65 A68 A69 A71 A72 B5	Trátase de casos prácticos a proposta do profesor, que deberá resolver e explicar mediante unha exposición oral.	35
Proba mixta	A55 B10 C1	Realizarase ao final do curso, nas correspondentes convocatorias oficiais, o alumno deberá demostrar o seu grao de aprendizaxe dunha maneira obxectiva. Trátase de cuestións prácticas e problemas curtos relacionados co explicado durante o curso.	50
Prácticas de laboratorio	A11 A39 A47 A63 A65 A68 B4	O alumno deberá resolver diversos casos prácticos, demostrando a destreza que vai necesitar no seu exercicio profesional.	15
Outros			

Observacións avaliación

Realizarase nas convocatorias oficiais . No entanto ao longo do curso realizarase un seguimento personalizado valorando o grao de consecución dos obxectivos de por parte dos alumnos.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Fraile Mora, Jesús (2008). Máquinas Eléctricas. Mc Graw Hill - Fraile Mora, Jesús (2003). Problemas de máquinas eléctricas. Mc Graw Hill - Chapman, S.J. (2005). Máquinas Eléctricas. Mc Graw Hill - León, V. Monatañana J. Peñalvo,E. (2018). Acoplamentos magnéticos y máquinas eléctricas de inducción. Universitat Politècnica de València <p>Subirase a Moodle o material complementario necesario para o correcto desenvolvemento da materia. Subirase a Moodle o material complementario necesario para o correcto desenvolvemento da materia.</p>
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - KINGSLEY, KUSCO y FITZERALD (1980). Teoría y análisis de las máquinas eléctricas. Barcelona-Ed Hispano Europea - CORTES, M (1976). Teoría general de las máquinas eléctricas. Madrid-UNED - FAURE BENITO, R. (2000). Máquinas y accionamientos eléctricos. Madrid-FEIN

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Regulación e Control/631G02257

Electrotecnia. Máquinas Eléctricas e Sistemas Eléctricos do Buque/631G02253

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Propulsión Eléctrica do Buque/631G02458

Alta Tensión e Distribución Eléctrica do Buque/631G02367

Mantemento Eléctrico do Buque/631G02370

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