



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Máquinas Eléctricas do Buque	Código	631G03033	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Industrial			
Coordinación	Chouza Gestoso, Jesus Diego	Correo electrónico	jesus.chouza@udc.es	
Profesorado	Arias Fernández, Ignacio	Correo electrónico	ignacio.arias@udc.es	
	Chouza Gestoso, Jesus Diego		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 concretos.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Comprender o funcionamento dos transformadores. Comprender o funcionamento das máquinas eléctricas asíncronas e síncronas. Capacidade para analizar o funcionamento dos transformadores e máquinas eléctricas rotativas mediante os circuitos eléctricos equivalentes. Capacidade para escoller, a máquina eléctrica máis apropiada para unha aplicación naval concreta. Capacidade para xestionar as operacións de mantemento da maquinas eléctricas navais	A2	B1	C3
	A4	B2	C7
	A5	B3	C9
	A6	B5	
	A11	B6	
	A18	B7	
	A20	B8	
	A21	B9	
	A23	B10	
	A25	B12	
	A26	B13	
	A100	B15	
		B16	

Contidos	
Temas	Subtemas
Principios xerais das máquinas eléctricas	Elementos básicos. Perdas e quecemento. Potencia asignada. Tipos de servizo. Funcionamento en condicións especiais. Rendemento. . Tensión inducida. Par electromagnético. Tipos de máquinas. Mantemento. Aspectos construtivos. Xeneralidades de bobinados. Máquinas de corrente continua



Transformador	Principais aspectos construtivos.Principio de funcionamento. Circuito equivalente. Ensaíos: 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.Circuito equivalente. Ensaíos. Balance de potencias. Par de rotación. Arranque .Regulación de velocidade. Motor de indución monofásico. Principio de funcionamento. Circuito equivalente. Arranque dos motores de indución monofásicos.
Máquinas síncronas	Introdución. Aspectos construtivos. Principio de funcionamento dun alternador. Diagrama fasorial dun alternador. Regulación de tensión. Funcionamento dun alternador nunha rede illada. Axuste dun alternador á rede. Funcionamento nunha rede de potencia infinita. Motor síncrono: Características e aplicacións. Diagrama de límites de funcionamento dunha máquina síncrona

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A2 A4 A5 A6 A11 A18 A20 A21 A23 A25 A26 A100 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B15 B16 C3 C7 C9	24	52	76
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A5 A6 A11 A18 A20 A23 A100 B1 B2	6	14	20
Proba práctica	A2 A4 A5 A6 A11 A18 A20 A21 A23 A25 A26 A100 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B12 B13 B15 B16 C3 C7 C9	4	0	4
Sesión maxistral	A2 A4 A5 A6 A11 A18 A20 A21 A23 A25 A26 A100 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B15 B16 C3 C7 C9	12	35	47
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
Solución de problemas	O profesor realizará diversos problemas tipo, explicando dunha maneira sistemática os diferentes métodos de resolución. En cada sesión resolveranse as dúbidas ó 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 ou na aula con apoio de recursos multimedia, consistirán en casos prácticos onde o alumno deberá demostrar os coñecementos teóricos adquiridos



Proba práctica	Resposta a preguntas ou resolución de exercicios sen medios de consulta ou con medios de consulta restrinxidos, nun espazo de tempo concreto limitado.
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.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Prácticas de laboratorio Proba práctica	Realízase nas correspondentes tutorías, onde a iniciativa do alumno resólvense, ou aclaran as posibles dúbidas. Nas prácticas de laboratorio o alumno deberá resolver e explicar os diferentes casos que se lle propoñan.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A2 A4 A5 A6 A11 A18 A20 A21 A23 A25 A26 A100 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B15 B16 C3 C7 C9	Trátase de casos prácticos a proposta do profesor, que deberá resolver e explicar. Comprende a avaliación de traballos prácticos tutelados e un seguimento continuado pois o número de alumnos permíteo	60
Proba práctica	A2 A4 A5 A6 A11 A18 A20 A21 A23 A25 A26 A100 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B12 B13 B15 B16 C3 C7 C9	Probas periódicas e/o exame final: realizaranse exames ou probas escritas ao final da materia ou durante o transcurso da mesma, orientadas especialmente a avaliar a comprensión dos coñecementos expostos	40

Observacións avaliación

Realizarase nas convocatorias oficiais . Con todo ao longo do curso realizarase un seguimento personalizado valorando o grao de consecución dos obxectivos por parte dos alumnos.Recoméndase a asistencia a clase, para que sexa posible un seguimento da consecución dos obxectivos.- Os criterios de avaliación serán os mesmos para a 1ª e 2ª oportunidade e as probas similares.- 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, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.
--

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Fraile Mora, Jesús (2008). Máquinas Eléctricas. Madrid: Mc Graw Hill - Fraile Mora, Jesús (2003). Problemas de máquinas eléctricas. Madrid: Mc Graw Hill - Chapman, S.J (2005). Máquinas Eléctricas. Mexico, DF: Mc Graw Hill - León, V. Monatañana J. Peñalvo,E (2018). Acoplamiento magnéticos y máquinas eléctricas de inducción. . Universitat Politècnica de València - Profesor de la asignatura (2023). Apuntes de la asignatura, en moodle. A Coruña
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Mazón, J ; Miñambres, J F; Zorrozuza, M A ; Buigues G ; Valverde V. (2008). Guía de autoaprendizaje de máquinas eléctricas. Madrid: Pearson Educación - KINGSLEY,KUSCO y Humans (2003). Máquinas Eléctricas. Mexico DF: Mc Graw Hill

Recomendacións



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Electrotecnia e Máquinas Eléctricas do Buque/631G03015 Electrónica e Sistemas de Control/631G03016
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Mantemento Eléctrico do Buque e Instrumentación/631G03037
Materias que continúan o temario
Alta Tensión e Distribución Eléctrica do Buque/631G03036 Mantemento Eléctrico do Buque e Instrumentación/631G03037
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