UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide					
Identifying Data					2020/21
Subject (*)	Máquinas Eléctricas			Code	631311108
Study programme	Licenciado en Máquinas Navais				
Descriptors					
Cycle	Period	Year		Type	Credits
First and Second Cycle	Yearly	First		Obligatory	5
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Industrial				
Coordinador			E-mail		
Lecturers			E-mail		
Web					
General description	OBJETIVOS:Se pretende que el alumno adquiera una visión de conjunto de lo que son las máquinas eléctricas , sus principios de funcionamiento y aplicación naval, dando preferencia a los aspectos físicos de los fenómenos sobre los matemáticos. El alumno deberá conocer los métodos gráficos, los diagramas fasoriales, los circuitos equivalentes y las curvas características; todo ello con la idea de entender la selección de la máquina eléctrica que satisface más adecuadamente los requerimientos particulares de una aplicación.				
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy				

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A2	Detectar e definir a causa dos efectos de funcionamento das máquinas e reparalas. a nivel de xestión.
A5	Garantir a observación das prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión.
A6	Facer arrincar e parar a máquina propulsora principal e a máquina auxiliar, incluídos os sistemas correspondentes, a nivel de xestión.
A7	Facer funcionar o equipo eléctrico e electrónico, a nivel de xestión.
A14	Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións de funcionamento ou reparalo, a nivel de xestión.
A28	Operar, manter, seleccionar, deseñar e reparar os equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B13	Capacidade de análise e síntese.
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.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
	A2 A5 A6 A7 A14 A28	B3 B13	C1 C3

Contents	
Topic	**Sub-topic**
1.-Circuitos magnéticos. 2.-Principios generales de las máquinas eléctricas. 3.-Máquinas de corriente continua. 4.-Máquinas de corriente alterna. 5.-Transformador. 6.- Motor de inducción . 7.-Otros motores.	1.- Materiales magnéticos. Leyes de los circ. magnéticos Pérdidas. Circuitos magnéticos excitados con CC y con CA. Electroimanes. 2.-Elementos básicos. Pérdidas. F.m.m. y campo mágnético en el entrehierro. Tensión inducida. Par electromagnético. Tipos de máquinas. Mantenimiento. 3.-Aspectos constructivos. Reacción del inducido Generadores. Características. Acoplamiento. Motores. Características. Regulación de la velocidad. Bobinados. 4.-Generador síncrono. Principio de funcionamiento . Aspectos constructivos. Funcionamiento en vacío y en carga. Diagrama fasorial. Excitación. Acoplamiento. Potencia activa y reactiva. Ensayos. Bobinados 5.-Autotransformador. Principio de funcionamiento. Aspectos constructivos. Circuito equivalente. Ensayos. Caída de tensión. Acoplamiento de T. Transformadores trifásicos 6.- Principio de funcionamiento del motor trifásico de inducción. Circuito equivalente. Características. Ensayos. Arranque. Regulación de velocida. 7.-Motor de inducción monofásico. Motor universal. Motores de potencia fracccionaria

Planning				
Methodologies / tests	**Competencies / Results**	**Teaching hours (in-person & virtual)**	**Student?s personal work hours**	**Total hours**
Guest lecture / keynote speech	A2 A5 A6 A7 A14 A28 B3 B13 C1 C3	40	40	80
Problem solving	B3 B13	18	18	36
Mixed objective/subjective test	A2 B3 C1	2	2	4
Personalized attention		5	0	5
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	**Description**
Guest lecture / keynote speech	1.- Resolución dudas puntuais temas anteriores. 2.- Resaltar interás e importancia del nuevo tema contextualizando. 3.-Explicación del tema con ayuda de material audiovisual. 4.-Resolución de dudas. Aclaraciones
Problem solving	1.- Planteamiento de "problemas tipo". 2.-Elección del método de resolución. 3.- Resolución con teoremas y leyes aplicables. 4.-Comentario de resultados numéricos obtenidos.

Mixed objective/subjective test	20% teoría. 60% Problemas 20% Cuestiones breves.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
Guest lecture / keynote speech Problem solving Mixed objective/subjective test	En clase, en general, sólo se atiende a preguntas para las que se requiere aclaraciones breves. Corresponde a las tutorías aclaraciones de conceptos que no tienen interés general . Las revisiones de examen se realizan, ordinariamente, en las tutorías. El seguimiento de trabajos, con revisiones y orientaciones, tanto individuales como en grupo, se hacen en las tutorías. No obstante lo anterior, puede complementarse con seguimientos vía correo electrónico.

Assessment			
Methodologies	**Competencies / Results**	**Description**	**Qualification**
Mixed objective/subjective test	A2 B3 C1	Teoría Problemas Laboratorio Trabajos autónomo tutelado, individual ó en grupo.	100
Others			

Assessment comments
SISTEMA DE EVALUACIÓN: Se realizarán dos exámenes, una al final cada cuatrimestre. Para aprobar la asignatura por curso es necesario tener aprobadas las prácticas de laboratorio y para ello se requiere haber completado al menos el 80% de las prácticas. En el examen final el alumno se examinará sólo de la parte ó partes que tenga pendientes. Existe la posibilidad de mejorar la calificación final mediante la realización, totalmente voluntaria por parte del alumno, de un trabajo complementario, de acuerdo con el profesor, acerca de cualquier tema relacionado con el contenido de la asignatura. Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A_II/2, A-III/1 y A-III/2 del código STCW y sus enmiendas relacionadas. Estableciendo un paralelismo con la titulación de grado, con la evaluación se trata de comprobar las competencias específicas A13-A19-A20-A32-A41-A49 y las genéricas y nucleares B2-B4-B10

Sources of information	
Basic	- RAPP OCARIZ (1983). Bobinado de Máquinas Eléctricas. Bilbao,Vagma - FRAILE MORA (2003). Máquinas Eléctricas. Madrid,McGraw-Hill - CHAPMAN, S.J. (2003). Máquinas Eléctricas. Bogotá, 2003 - Profesores de la asignatura (--). Monografías y Cuadernos de prácticas. ---
Complementary	- FAURE BENITO, R. (2000). Máquinas y accionamientos eléctricos. Madrid-FEIN - CORTES, M (1976). Teoría general de las máquinas eléctricas. Madrid-UNED - KINGSLEY,KUSCO y FITZERALD (1980). Teoría y análisis de las máquinas eléctricas. Barcelona-Ed Hispano Europea

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Sistemas Eléctricos do Buque/631311105
Subjects that continue the syllabus

Other comments
Junto con Máquinas Eléctricas completa la formación electrotécnica en el segundo ciclo de la titulación.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.