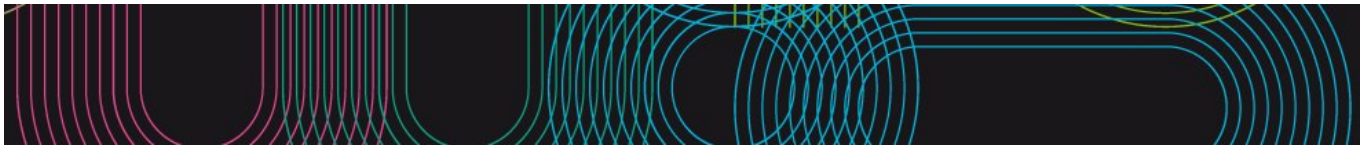


TABLA DE ERROS

Lugar do erro	Descrición
Materia V12G320V01601, apartado 'Avaliación da materia'	O apartado contén algún elemento maior que o tamaño vertical de folla (por exemplo unha táboa) polo que tivo que ser redimensionado.



DATOS IDENTIFICATIVOS				
Deseño e cálculo de máquinas eléctricas				
Materia	Deseño e cálculo de máquinas eléctricas			
Código	V12G320V01601			
Titulacion	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Idioma	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Lopez Fernandez, Xose Manuel			
Profesorado	Lopez Fernandez, Xose Manuel Moldes Eiroa, Angel			
Correo-e	xmlopez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación	
Código	
A32	TE1 Capacidade para o cálculo e deseño de máquinas eléctricas.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
B7	CT7 Capacidade para organizar e planificar.
B8	CT8 Toma de decisións.
B14	CS6 Creatividade.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B21	CP7 Liderado.

Competencias de materia		
Competencias de materia	tipoloxía	Competencias
(*)Competencias específicas TE1 Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas y dispositivos electromagnéticos. Competencias transversales CT1 Capacidad para análisis y síntesis CT7 Capacidad de organización y planificación CT3 Comunicación oral y escrito en el idioma propio CT2 Resolución de problemas CT8 Toma de decisiones CP3 Trabajo en equipo CS6 Capacidad para generar nuevas ideas CP7 Voluntad de éxito	saber saber facer Saber estar / ser	A32 B1 B2 B3 B7 B8 B14 B17 B21
(*)CS6 Capacidad para generar nuevas ideas CP7 Voluntad de éxito	saber saber facer Saber estar / ser	B14 B21

Contidos	
Tema	
(*)Tema I. Materiales eléctricos y magnéticos	(*)Subtema I Introducción. Materiales magnéticos. Materiales conductores. Materiales aislantes. Imanes permanentes.
(*)Tema II. Conceptos generales y restricciones en el diseño	(*)Subtema II Introducción. Factores de diseño. Par y Potencia en las máquinas de corriente continua. Par y potencia en las máquinas de corriente alterna. Coeficiente de potencia. Factores que afectan el tamaño de las máquinas rotativas. Variación de la potencia y de las pérdidas con las dimensiones. Interdependencia entre D y L. Criterios generales.
(*)Tema III. Diseño de máquinas de corriente continua	(*)Subtema III Introducción. Detalles de construcción: Estator; Devanado de excitación; Inducido; Devanado del inducido; Colector; Escobillas. Pauta de cálculo: Inducción en el entrehierro; Capa de corriente; Número de polos; Diámetro; Longitud. Cálculo del inducido: Número de ranuras y dimensiones de las mismas; Devanado; Colector. Cálculo del estator: Perfil del polo; Corona; Arrollamiento de excitación; Polos auxiliares.
(*)Tema IV. Diseño de máquinas asíncronas Introducción.	(*)Subtema IV Detalles de construcción: Estator; Rotor; Forma de las ranuras del rotor. Pauta de cálculo: Inducción en el entrehierro; Capa de corriente; Número de polos; Diámetro; Longitud. Cálculo del estator: Número de ranuras y dimensiones de las mismas; Devanado. Cálculo del rotor: Número de ranuras y dimensiones de las mismas; Anillo de cortocircuito.
(*)Tema V. Diseño de máquinas con imanes permanentes.	(*)Subtema V Introducción Dimensionado del imán. Diseño de máquinas de corriente continua con imanes. Diseño de máquinas síncronas con imanes permanentes.
(*)Tema VI. Determinación de pérdidas. Calentamiento.	(*)Subtema VI Introducción. Clasificación de las pérdidas. Cálculo de las pérdidas. Tipos de servicio normalizados. Sistemas de ventilación y tipos de carcasa. Transmisión del calor: Conducción; Convección; Radiación.
(*)Tema VII. Técnicas MEF-CAD en el diseño de las máquinas eléctricas	(*)Subtema VII Introducción. Ecuaciones de campo. Concepto de potencial. Etapas de modelado y análisis Preprocesado y las consideraciones previas: Geometría; Periodicidad; Materiales; Condiciones de Contorno; Tipo de análisis. Criterios de mallado. Fuentes de campo. Procesado: Formulación y resolución matemática del modelo. Postprocesado: Representación y análisis de los resultados. Aplicación de las técnicas MEF-CAD al estudio electromagnético y térmico.

Planificación docente			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	150	0	150

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*) La principal finalidad de esta materia, es ofrecer al alumno una visión general de los factores que influyen en el diseño y cálculo de las máquinas eléctricas. Se aborda, por un lado, las aplicaciones y las limitaciones de los materiales empleados en la construcción de máquinas eléctricas, y por otro lado, se identifican los elementos constructivos de cada una de las máquinas eléctricas más utilizadas. Para ello, se establecerán las pautas analíticas generales de dimensionamiento electromagnético y térmico, así como la de herramientas de diseño y cálculo basadas en el método de los elementos finitos (MEF-CAD).

Atención personalizada

	Descrición
Sesión maxistral	

Avaliación

Descrición	Cualificación

Sesión maxistral	(*)El alumno podrá escoger entre una de las dos opciones, Opción A o Opción B, para su evaluación, según se detalla a continuación. Opción A A esta Opción A podrá optar cualquier alumno matriculado en la asignatura. La evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumno se hará de forma individual, y sin la utilización de ningún tipo de fuente de información, en un único examen escrito que englobará toda la materia impartida en un cuatrimestre tanto en el Aula como en el Laboratorio. Los exámenes coincidirán con las convocatorias correspondientes, y constarán de tres partes diferenciadas: Teoría, Problemas y Laboratorio. - Teoría: 3,5/10 Puntos Prueba escrita en la que se evaluará la docencia de Aula, con un peso de tres con cinco puntos sobre diez (3,5/10). - Laboratorio: 3,3/10 Puntos Prueba escrita en la que se evaluará la docencia de Laboratorio, con un peso de tres con tres puntos sobre diez (3,3/10). - Problemas: 3,2/10 Puntos Prueba escrita en la que se evaluará la aplicación práctica de los conocimientos teóricos en la resolución de problemas tipo de cálculo de máquinas eléctricas. A esta parte se le asigna un peso de tres punto dos puntos sobre diez (3,2/10). Para superar la prueba de evaluación, es condición necesaria, pero no suficiente, obtener como mínimo el 40% de la nota máxima tanto en Teoría, Laboratorio como en Problemas. La materia estará superada cuando en la evaluación escrita (Teoría + Laboratorio + Problemas) obtenga una nota final mínima de cinco puntos sobre diez (5/10). En aquellos casos en los que a pesar de no superar el 40% de la nota máxima de alguna de las partes (Teoría, y/o Laboratorio, y/o Problemas), resulte una nota igual o mayor a cinco puntos sobre diez (5/10), la nota final se traducirá en un cuatro puntos sobre diez (4/10) lo que significará un suspenso. Opción B A esta Opción B podrán optar sólo los alumnos que asistan y participen en todas las prácticas de Laboratorio de acuerdo con los horarios asignados. Los exámenes de las partes de Teoría y Problemas coincidirán con las convocatorias correspondientes. La evaluación de la parte de Laboratorio será única, de acuerdo a como se describe a continuación. - Laboratorio: 3,3/10 Puntos Los alumnos que asistan y participen en todas las sesiones de prácticas de la asignatura con el grupo que le sea asignado se le puntuará con uno punto cinco puntos sobre diez (1,5/10), por la asistencia y participación en todas las prácticas. Pero, asimismo, tendrán que realizar obligatoriamente una presentación en PowerPoint sobre la materia desarrollada en las prácticas. Esta presentación será puntuable hasta un máximo de uno con ocho puntos sobre diez (1,8/10). Los criterios de la puntuación serán en base a: Presentación Estructura Claridad de conceptos Precisión de la información Aportaciones Resultados Conclusiones Para superar la presentación el alumno deberán alcanzar una puntuación mínima de un punto sobre diez (1/10) de los uno con ocho sobre diez (1,8/10) asignados. La puntuación de esta prueba de Laboratorio se guardará únicamente en las convocatorias del año académico en curso (Septiembre y Diciembre). - Teoría: 3,5/10 Puntos Prueba escrita y sin la utilización de ningún tipo de fuente de información por parte del alumno, en la que se evaluará la docencia de Aula, con un peso de tres con cinco puntos sobre diez (3,5/10). - Problemas: 3,2/10 Puntos Prueba escrita sin la utilización de ningún tipo de fuente de información por parte del alumno, en la que se evaluará la aplicación práctica de los conocimientos teóricos en la resolución de problemas tipo de cálculo de máquinas eléctricas. A esta parte se le asigna un peso de tres puntos sobre diez (3,2/10). Para superar la prueba de evaluación, es condición necesaria, pero no suficiente, obtener como mínimo el 40% de la nota máxima tanto en Teoría como Problemas. La materia estará superada cuando en la evaluación escrita (Teoría + Laboratorio + Problemas) obtenga una nota final mínima de cinco puntos sobre diez (5/10). En aquellos casos en los que a pesar de no superar el 40% de la nota máxima asignada de alguna de las partes Teoría y/o Problemas, o no alcanzar el punto sobre diez (1/10) mínimo de la presentación de prácticas de Laboratorio, resulte una nota igual o mayor a cinco puntos sobre diez (5/10), la nota final se traducirá en un cuatro sobre diez (4/10) lo que significará un suspenso.	100

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

E.S. Hamdi, DESIGN OF SMALL ELECTRICAL MACHINES, John Wiley, 1996

J. Pyrhönen, T. Jokinen, V. Hrabovcova., DESIGN OF ROTATION ELECTRICAL MACHINES, John Wiley & Sons, Ltd, 2008

Recomendacións