GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1102 - Electricidad y Electrotecnia

Grado en Ingeniería Marítima

Curso Académico 2016-2017

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Marítima			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE SEGUNDO CURSO MATERIA INGENIERÍA ELÉCTRICA MÓDULO COMÚN A LA RAMA NAVAL				
Código y denominación	G1102 - Electricidad y Electrotecnia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	JUAN ANTONIO CARDONA PARDO
E-mail	juan.cardona@unican.es
Número despacho	Escuela Técnica Superior de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (240)
Otros profesores	JAVIER PACHECO ALEGRIA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Saber resolver problemas sobre los principios de electricidad, teoría de circuitos y los principios de máquinas eléctricas marinas.

4. OBJETIVOS
Conocer los procesos de conversión de la energía que ocurren en los circuitos y máquinas eléctricas.
Analizar los circuitos eléctricos en régimen permanente y transitorio.
Introducir los principios de funcionamiento y análisis de las maquinas eléctricas
Mantenimiento y reparación del equipo eléctrico
Interpretación de diagramas eléctricos

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
	CONTENIDOS
1	INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS: Variables eléctricas. Componentes activos y pasivos. Leyes y teoremas fundamentales para análisis de circuitos. Aparatos de medida en cc. Analisis de circuitos de c.c.
2	ANALISIS DE CIRCUITOS DE C.A.EN REGIMEN PERMANENTE SINUSOIDAL Representación ínstantanea , compleja y fasorial de las variables eléctricas. Leyes y relaciones fundamentales para el análisis de circuitos en c.a. Potencia eléctrica en c.a. Triangulo de potencias. Factor de potencia. Medida de la potencia. Resonancia. Filtros . Circuitos de dos puertos . Aparatos de medida en c.a. Análisis de circuitos en c.a.
3	CIRCUITOS TRIFÁSICOS Sistema trifásico , simétrico y equilibrado. Variables eléctricas en trifásica, Conexiones en estrella y triangulo. Sistemas a tres y a 4 hilos. Circuito equivalente monofásico. Potencia en trifásica. Triangulo de potencias. Factor de potencia. Medida de potencias. Análisis de circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados. Seguridad para trabajos en los sistemas eléctricos. Instalaciones de alta y baja tensión
4	CIRCUITOS EN REGIMEN TRANSITORIO Concepto de régimen tansitorio. Circuitos de primer y segundo orden. Planteamiento y solución del problema con valores iniciales de cada circuito. Parámetros de los circuitos en régimen transitorio. Análisis de circuitos de primer y segundo orden
5	PRINCIPIOS DE ELECTROMAGNETISMO APLICADOS A LAS MAQUINAS ELECTRICAS Campos eléctrico y magnético, Materiales magnéticos. Relaciones de constitución. Ecuaciones de Maxwell . Circuitos magnéticos. Analisis de circuitos magnéticos
6	TRANSFORMADORES Construcción de transformadores. Funcionamiento del transformador. Relaciones fundamentales. Circuito equivalente. Pruebas. Transformadores trifásicos. Transformadores de medida . Autotransformador. Protecciones. Mantenimiento
7	MAQUINAS DE INDUCCION. Construcción de máquinas asíncronas. Principio de funcionamiento. Ecuaciones fundamentales. Circuito equivalente. Pruebas. Curvas características. Regímenes de funcionamiento.Arranque y Maniobra. Mantenimiento. Protecciones. Deteccion de fallos.
8	MAQUINAS SINCRONAS Construcción de máquinas síncronas. Principio de funcionamiento. Ecuaciones fundamentales. Circuito equivalente. Pruebas. Curvas características. Regímenes de funcionamiento. Maniobra de alternadores. Mantenimiento. Protecciones. Deteccion de fallos.
9	MAQUINAS DE C.C. Construcción de máquinas de c.c. Principio de funcionamiento. Ecuaciones fundamentales. Circuito equivalente. Pruebas. Curvas características. Regímenes de funcionamiento. Mantenimiento Protecciones. Deteccion de fallos

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Pruebas escritas parciales	Examen escrito	No	Sí	45,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	45,00
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	10,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La Nota Final de Teoria es la obtenida en las pruebas escritas parciales o ,en su caso , en la parte de Teoria del examen final.
La Nota Final de Problemas es la nota obtenida en la parte de Problemas del examen final
La Nota Final de la asignatura es igual a la suma del 10% de la Nota de prácticas de laboratorio , más el 45% de la Nota Final de Teoria mas el 45% de la Nota final de Problemas.
Para aprobar la Asignatura hay que obtener una Nota Final de la Asignatura igual o superior a 5 (sobre 10) y conseguir que ni la Nota Final de Teoría ni la Nota Final de Problemas sean inferiores a 4 (sobre 10)

Observaciones para alumnos a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial tendrán un examen final único de teoría y prácticas que supondrá el 100% de la calificación

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Jesús Fraile Mora " Circuitos Eléctricos" , Pearson, Madrid 2012

Jesús Fraile Mora "Máquinas Eléctricas", 7ª ed , Garceta, 2015, Madrid

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.