GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1307 - El Barco Eléctrico

Grado en Ingeniería Marina

Curso Académico 2017-2018

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Marina			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA ASIGNATURAS OPTATIVAS MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	G1307 - El Barco Eléctrico				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	JUAN ANTONIO CARDONA PARDO
E-mail	juan.cardona@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (240)
Otros profesores	JULIO BARROS GUADALUPE JAVIER PACHECO ALEGRIA RAMON IGNACIO DIEGO GARCIA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Analizar los sistemas electricos de potencia del barco
- Analizar los accionamientos electricos . Saber elegir el motor mas adecuado para cada aplicación . Saber la maniobra , regulación y control de motores eléctrios y calculo de las protecciones. Conocer las operaciones de mantenimiento eléctrico. Saber analizar la respuesta de las maquinas electricas bajo distintos regímenes de funcionamiento.
- Saber la naturaleza, causas, efectos, normativa internacional, medida y evaluación de las pertubaciones en la calidad de la energia eléctrica de los barcos
- Saber operar los generadores en distintas condiciones de trabajo ,maniobra, sincronizacion , conexion, desconexion, protecciones, mantenimiento, cuadro principal
- Analizar el sistema de distribucion , calcular cables y lineas de distribucion, nivel de fallo y determinar y saber coordinar las protecciones en cada punto de la red

4. OBJETIVOS
Conocer el sistema electrico de potencia
Conocer los sistemas de excitación , regulación , control, operación ,protecciones y mantenimiento de los alternadores
Conocer el arranque , maniobra , regulacion de velocidad , proteccion y mantenimiento de los motores eléctricos. Conocer los componentes de los accionamientos electricos y los sistemas de propulsion eléctrica
Conocer el cálculo de cables , lineas de distribución, nivel de fallo en cada punto de la red, protecciones de la red de distribución.
Conocer la naturaleza , causas , efectos, normativa internacional , medida y evaluación de las pertubaciones en la calidad de la energia eléctrica de los barcos
Hacer funcionar sistemas eléctricos.
Mantenimiento y reparación del equipo eléctrico.
Interpretacón de diagramas eléctricos

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	INSTALACIONES ELECTRICAS NAVALES: Concepto de barco eléctrico. Componentes de la instalación. Normas y reglamentación. Proyecto de una istalación eléctrica naval. Balance eléctrico. Pruebas a bordo.
2	PLANTA GENERADORA Grupos electrógenos principales. Funcionamiento. Excitación y Regulación de alternadores, Maniobra. Sincronización. Reparto de carga. Limites de operación. Cuadro principal. Mantenimiento
3	DISTRIBUCION ELECTRICA Líneas de distribución. Parámetros de las líneas. Cálculo de líneas. Fallos eléctricos. Calculo de cortocircuitos. Fallos a tierra. Dispositivos de protección. Cuadros de distribución
4	INSTALACIONES DE FUERZA Y AUXILIARES Funcionamiento arranque , maniobra , regulacion de velocidad y mantenimiento de motores electricos. Accionamientos eléctricos de alto rendimiento. Propulsión eléctrica integrada. Instalaciones de fuerza y auxiliares. Simulación por computador de máquinas eléctricas en distintos regímenes de trabajo.
5	CALIDAD DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN BARCOS Concepto, causas, efectos e importancia de las perturbaciones de la calidad de la energia eléctrica en los barcos. Normativa internacional. Técnicas experimentales de monitorización, medida y evaluación de perturbaciones en la energía eléctrica

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación teórico-práctica	Examen escrito	No	Sí	100,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Debido a la naturaleza multidisciplinar de los contenidos de la asignatura es necesaria la participacion de profesores de diferentes áreas de conocimiento.

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

Gross C., "Power System Analysis" ,Wiley, 2005

Wildi T. , "Electrical Machines,Drives and Power System" , Prentice-Hall, 2005

Krishnan R., "Electric Motor Drives:Modelling , Analysis and Control", Pearson

Lajara Vizcaíno J.R. y Pelegri Sebstiá J. , "LABVIEW: Entorno Gráfico de Programación", Editorial Marcombo , ISBN:9788426716965 , 2ªedición , EAN :9788426716965

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.