



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fundamentos de electrotecnia

Asignatura	Fundamentos de electrotecnia			
Código	V12G340V01303			
Titulación	Grado en Ingeniería en Organización Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Villanueva Torres, Daniel			
Profesorado	Garrido Suárez, Carlos Quicler Costas, Antonio Villanueva Torres, Daniel			
Correo-e	dvillanueva@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	<p>(*)Os obxectivos que se perseguen con esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adquisición dos coñecementos referidos a símbolos, magnitudes, principios, elementos básicos e leis da electricidade. -Coñecemento de técnicas e métodos de análises de circuitos con excitación continua e en réxime estacionario senoidal. -Descrición de sistemas trifásicos. -Coñecemento dos principios de funcionamento e características das distintas máquinas eléctricas 			

Competencias de titulación

Código	
A21	CRI4 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.
B14	CS6 Creatividad.
B16	CP2 Razonamiento crítico.
B17	CP3 Trabajo en equipo.
B19	CP5 Relaciones personales.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	A21
(*)	B1 B2 B6
(*)	B10 B14 B16 B17 B19

Contenidos

Tema

(*)TEMA 1. INTRODUCCIÓN. Corriente eléctrica, potencial eléctrico, energía y potencia eléctrica, ley de *Ohm, leyes de *Kirchoff y ley de *Joule.	(*)
(*)TEMA 2. ELEMENTOS DE CIRCUITOS. Elementos ideales.	(*)
(*)TEMA 3. ELEMENTOS DE CIRCUITOS. Elementos reales	(*)
(*)TEMA 4. ASOCIACIONES DE ELEMENTOS. Asociación serie y paralelo.	(*)
(*)TEMA 5. FORMAS DE ONDA. Concepto de *fasor	(*)
(*)TEMA 6. *TEOREMAS. *Sustitución, *superposición, *Thevenin y *Norton.	(*)
(*)TEMA 7. *METODOS SISTEMÁTICOS DE ANÁLISIS. Nosotros y golpeas	(*)
(*)TEMA 8. *REXIME *ESTACIONARIO *SENOIDAL. Comportamiento de los elementos en corriente alterna. Combinaciones de elementos	(*)
(*)TEMA 9. POTENCIA Y ENERGÍA EN *REXIMEESTACIONARIO *SENOIDAL. *Teorema de *Boucherot.	(*)
(*)TEMA 10. SISTEMAS *TRIFÁSICOS EQUILIBRADOS. Valores de línea y fase. Reducción al *monofásico equivalente. Potencia.	(*)
(*)TEMA 11. TRANSFORMADORES *MONOFÁSICOS Y *TRIFÁSICOS. Constitución, circuito equivalente, índice horario.	(*)
(*)TEMA 12. *MAQUINAS *ASÍNCRONAS. Constitución. Generación del campo *xiratorio.	(*)
(*)TEMA 13. *MAQUINAS *ASÍNCRONAS. Circuito equivalente	(*)
(*)TEMA 14. MÁQUINAS *ASÍNCRONAS. Curvas características	(*)
(*)TEMA 15. MÁQUINAS *ASÍNCRONAS. Maniobras.	(*)
(*)TEMA 16. MÁQUINAS DE ALTERNA *MONOFÁSICAS Constitución. Principio de funcionamiento. Aplicaciones.	(*)
(*)TEMA 17. MÁQUINAS *SÍNCRONAS. Constitución. Funcionamiento en vacío y en carga. *Sincronización.	(*)
(*)TEMA 18. MÁQUINAS DE CORRIENTE CONTINUA. Constitución. Curvas características. *Xeralidades.	(*)
(*)PRACTICAS	(*)1. Descripción del laboratorio. Medidas en circuitos eléctricos.2. El *contactor. *Automatismos básicos. Descripción del sistema *deprotección del laboratorio.3. Formas de onda. Utilización del *osciloscopio. *Desfases entre tensión *eintensidade en resistencias, bobinas y *condensadores.4. *Caracterización de elementos.5. Circuitos básicos. Asociación serie y paralelo.6. Potencia y cargas *monofásicas.7. Sistema *trifásico equilibrado. Comparación de valores de línea y fase.Circuito *monofásico equivalente.8. Potencia y cargas *trifásicas. Equivalente estrella-*triángulo.9. Transformadores. Constitución y funcionamiento de los *transformadoresmonofásicos y *trifásicos. *Índice horario.10. Máquinas *asíncronas. Constitución y principio de funcionamiento.11. Máquina *asíncrona en carga.12. Maniobras en máquinas *asíncronas. Arranque estrella-*triángulo.13. Máquina de corriente continua. Constitución y principio *defuncionamiento.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	22	44	66
Resolución de problemas y/o ejercicios	10	10	20
Prácticas de laboratorio	20	10	30
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	20	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	0	4
Informes/memorias de prácticas	0	10	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	(*)O profesor exporá nas clases de grupos grandes os contidos da materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*)Resolveranse problemas e exercicios tipo nas clases de grupos grandes e o alumno terá que resolver exercicios similares.
Prácticas de laboratorio	(*)Realizásense montaxes prácticas correspondentes aos coñecementos adquiridos nas clases de teoría, ou ben se verán no laboratorio aspectos complementarios non tratados nas clases teóricas
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)O alumno deberá resolver pola súa conta unha serie de exercicios e cuestións da materia propostos polo profesor.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	
Prácticas de laboratorio	

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral	(*)Valorarase positivamente a asistencia e participación no desenvolvemento das clases teóricas.	10
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	(*)Realizarase un exame final que abarcará a totalidade dos contidos da materia, tanto teóricos como exercicios de aplicación. O exame se avaliará entre 0 e 10 puntos esixíndose un mínimo de 3 puntos para aprobar a materia.	70
Informes/memorias de prácticas	(*)Valorarase positivamente a realización de unha memoria de cada unha das prácticas de laboratorio que incluírá obxectivos, procedemento seguido, materiais empregados, resultados obtidos e interpretación dos mesmos. A realización das prácticas e presentación das memorias valorarase entre 0 e 10 puntos	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información
V. M. Parra, A. Pérez, A. Pastor, J. Ortega, TEORÍA DE CIRCUITOS ,
Suarez Creo J. y Miranda Blanco B.N., MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FUNCIONAMIENTO EN RÉGIMEN PERMANENTE , 4,
C. Garrido, J. Cidrás, EJERCICIOS RESUELTOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS. VOLUMEN 1 Y 2. ,
P. Sánchez Barrios y otros, TEORIA DE CIRCUITOS. Problemas y pruebas objetivas. ,
Müller-Schwarz, FUNDAMENTOS DE LA ELECTROTECNIA. ,
Enrique Ras, TEORÍA DE CIRCUITOS: FUNDAMENTOS. ,
REGLAMENTO ELECTROTECNICO DE BAJA TENSION,

Recomendaciones