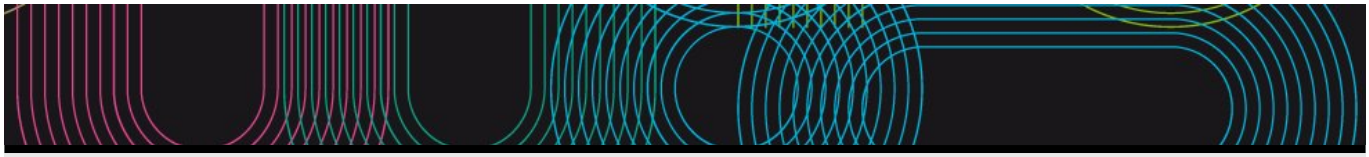

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Electrotecnia aplicada				
Asignatura	Electrotecnia aplicada			
Código	V12G360V01501			
Titulacion	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Novo Ramos, Bernardino Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado	Garrido Suárez, Carlos Novo Ramos, Bernardino			
Correo-e	bnovo@uvigo.es garridos@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
Descripción general				

Competencias de titulación	
Código	
A3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
A4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
A10	CG10 Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
A11	CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación relativa a instalaciones industriales.
A13	FB2 Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
A35	TI4 Conocimiento aplicado de electrotecnia
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B5	CT5 Gestión de la información.
B6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
B7	CT7 Capacidad para organizar y planificar.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.
B16	CP2 Razonamiento crítico.
B17	CP3 Trabajo en equipo.
B20	CP6 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.

Competencias de materia		
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)(*)	A3	B1
	A4	B2
	A10	B5
	A11	B6
	A13	B7
	A35	B10
		B16
		B17
		B20

Contenidos

Tema	
TEMA I: Análisis de circuitos trifásicos.	Introducción: Generadores, cargas y circuitos trifásicos. Circuitos trifásicos equilibrados. Tensiones e intensidades Conversión de fuentes y cargas trifásicas. Análisis de circuitos trifásicos equilibrados. Potencia en circuitos trifásicos equilibrados. Compensación. Análisis de circuitos trifásicos desequilibrados: Conexión estrella-estrella. Conexión estrella-triángulo. Conexión de varios receptores. Medida de potencia y energía
TEMA II: Transformadores	Analogías entre circuitos eléctricos y magnéticos. Introducción a los transformadores: aspectos constructivos. El transformador ideal: fundamentos. Funcionamiento de un transformador real. Circuito equivalente del transformador real: fems y tensiones. Ensayo en vacío y en cortocircuito del transformador. Caída de tensión, pérdidas y rendimiento de un transformador. Autotransformadores. Transformadores trifásicos: constitución, esquemas de conexión y ensayos. Transformadores de Medida y Protección.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Prácticas en aulas de informática	9	9	18
Resolución de problemas y/o ejercicios	9	18	27
Sesión magistral	20	60	80
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	7	0	7

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Elaboración experimental de las prácticas o ensayos propuestos, toma de medidas y presentación de resultados.
Prácticas en aulas de informática	Simulación mediante programas informáticos de circuitos trifásicos y de transformadores
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución por el alumno de problemas propuestos con atención personalizada puntual del profesor.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos teóricos de la materia, con aclaración de cuestiones y dudas puntuales que puedan surgir durante la exposición.

Atención personalizada

Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	las dudas y cuestiones que puedan surgir durante las clases y el trabajo personal del alumno serán resueltas bien in situ o durante el horario de tutorías.
Prácticas de laboratorio	las dudas y cuestiones que puedan surgir durante las clases y el trabajo personal del alumno serán resueltas bien in situ o durante el horario de tutorías.
Prácticas en aulas de informática	las dudas y cuestiones que puedan surgir durante las clases y el trabajo personal del alumno serán resueltas bien in situ o durante el horario de tutorías.
Resolución de problemas y/o ejercicios	las dudas y cuestiones que puedan surgir durante las clases y el trabajo personal del alumno serán resueltas bien in situ o durante el horario de tutorías.

Evaluación

Descripción	Calificación

Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Evaluación continua (100%): Al final de cada tema el alumno realizará una prueba que se calificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose el aprobado con un 5. En la prueba se valorarán cuestiones teóricas y ejercicios prácticos. En cada prueba el alumno podrá alcanzar un 50% de la nota final. Las pruebas parciales aprobadas son liberatorias de la parte correspondiente en el examen final. Los alumnos que superen todas las pruebas, la nota final será la media ponderada de las notas de las pruebas parciales. Para los alumnos que suspendan o no se presenten a alguna o todas las pruebas parciales realizarán un examen final en la convocatoria oficial que se calificará de 0 a 10 puntos. Para superar la materia es necesario alcanzar una nota mínima de 3 puntos en cada tema. Los alumnos aprobados por pruebas parciales pueden modificar la nota presentándose también a la prueba final. En el examen se indicará las fechas y lugares de publicación de las calificaciones y de las revisiones.	100

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Parra V.M., Ortega J., Pastor A. y Pérez-Coyto A, **Teoría de Circuitos**, UNED,

González E., Garrido C. y Cidrás J, **Ejercicios resueltos de circuitos eléctricos**, Tórculo Edicións,

Fraile Mora, Jesús, **Máquinas Eléctricas**, McGraw-Hill,

Jesús Fraile Mora y Jesús Fraile Ardanuy, **Problemas de Máquinas Eléctricas**, McGraw-Hill/InterAmericana de España,

Recursos e fontes deinformación complementaria

(*) Transformadores de Potencia, de Medida y deProtección; Enrique Ras, Editorial Marcombo

(*) Máquinas eléctricas. Análisis y diseño aplicando Matlab. Jimmie J. Cathey. Editorial McGrawHill

(*) Simulación de sistemas eléctricos ; Inmaculada Zamora Belver y otros. Pearson-PrenticeHall. 2005

(*) Máquinas eléctricas y técnicas modernas de control; Pedro Ponce Cruz, Javier SampréLópez. Alfaomega. 2008

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Máquinas eléctricas/V12G360V01605

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física II/V12G360V01202
Matemáticas: Cálculo II y ecuaciones diferenciales/V12G360V01204
Fundamentos de teoría de circuitos y máquinas eléctricas/V12G360V01302