



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Electrotecnia aplicada

Materia	Electrotecnia aplicada			
Código	V12G360V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado	Garrido Suárez, Carlos Novo Ramos, Bernardino			
Correo-e	garridos@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://fatic.uvigo.es/">http://http://fatic.uvigo.es/</a>			
Descrición xeral	A materia de Electrotecnia Aplicada ten como obxectivo xeral completar a formación dos alumnos que van a cursar o Grao de Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais na Teoría de Circuitos e das Máquinas Eléctricas co fin de suministrarlle ferramentas específicas que lle permitan abordar, analizar e avaliar o comportamento dos circuitos eléctricos tanto en réxime estacionario como en réxime transitorio. A materia está concebida para suministrar coñecementos, obxectivos e competencias que son necesarias para abordar con garantías outras materias dos cursos 3º e 4º. Para un aproveitamento adecuado de esta materia e que non supoña un sobreesforzo adicional para o alumno, debería de haber cursado con anterioridade as materias de Fundamentos de Teoría de Circuitos e Máquinas Eléctricas e Cálculo I e II xa que daremos por impartidos coñecementos básicos de ambas materias que sirven de punto de partida para o desenvolvemento da Electrotecnia Aplicada.			

## Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
C22	CE22 Coñecemento aplicado de electrotecnia.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D14	CT14 Creatividade.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D19	CT19 Relacións persoais.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Comprender os aspectos básicos do comportamento dos circuitos eléctricos ante un cambio de condicións	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19

Dominar as técnicas actuais dispoñibles para o análise de circuítos eléctricos trifásicos equilibrados e desequilibrados	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19
Coñecer as técnicas de medida e rexistro de datos nos circuítos eléctricos reais	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19
Adquirir habilidades sobre o proceso de análise de circuítos eléctricos (transformadores) tamén en réxime de falta	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19

### Contidos

#### Tema

<p><b>TEMA I: CIRCUÍTOS DE CA TRIFÁSICOS. MEDIDAS. COMPENSACIÓN.</b></p> <p>Con este tema, preténdese que o alumno saiba analizar circuítos trifásicos tanto equilibrados como desequilibrados. Iníciase o tema cos conceptos básicos para a análise de circuítos equilibrados. Continúase cos circuítos desequilibrados, os diferentes métodos para medir a potencia e a compensación de potencia reactiva así como os métodos para determinar a secuencia de fases. Finalízase cunha introdución ás compoñentes simétricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Introducción: Xeradores, cargas e circuítos trifásicos.</li> <li><input type="checkbox"/> Circuítos trifásicos equilibrados. Tensións e intensidades.</li> <li><input type="checkbox"/> Conversión de fontes e cargas trifásicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Análise de circuítos trifásicos equilibrados.</li> <li><input type="checkbox"/> Potencia en circuítos trifásicos equilibrados. Compensación.</li> <li><input type="checkbox"/> Análise de circuítos trifásicos desequilibrados.</li> <li><input type="checkbox"/> Determinación da secuencia de fases e medida de potencia e enerxía.</li> <li><input type="checkbox"/> Compoñentes simétricas.</li> </ul>
<p><b>TEMA II: TRANSFORMADORES</b></p> <p>Con este tema, preténdese que o alumno coñeza as características constructivas máis salientables dos transformadores así como determinar os seus parámetros característicos e propiedades principais, así como a súa utilización nos sistemas eléctricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Analoxías entre circuítos eléctricos e magnéticos.</li> <li><input type="checkbox"/> Introducción aos transformadores: aspectos construtivos.</li> <li><input type="checkbox"/> O transformador ideal: fundamentos.</li> <li><input type="checkbox"/> Funcionamento dun transformador real.</li> <li><input type="checkbox"/> Circuito equivalente do transformador real: fems e tensións.</li> <li><input type="checkbox"/> Ensaio en baleiro e en cortocircuíto do transformador.</li> <li><input type="checkbox"/> Caída de tensión, perdas e rendemento dun transformador.</li> <li><input type="checkbox"/> Autotransformadores.</li> <li><input type="checkbox"/> Transformadores trifásicos: constitución, esquemas de conexión e ensaios.</li> <li><input type="checkbox"/> Transformadores de Medida e Protección.</li> </ul>

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Prácticas en aulas de informática	9	9	18
Resolución de problemas e/ou exercicios	9	18	27
Sesión maxistral	20	60	80
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	7	0	7

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/> Elaboración experimental das prácticas ou ensaios propostos, realización de medidas e presentación de resultados.
Prácticas en aulas de informática	<input type="checkbox"/> Simulación mediante programas informáticos de circuítos trifásicos e transformadores.
Resolución de problemas e/ou exercicios	<input type="checkbox"/> Resolución polo alumno con atención personalizada de problemas propostos.

Sesión maxistral  Exposición por parte do profesor dos contidos teóricos da materia, con aclaración de cuestión e dúbidas puntuais que poidan xurdir durante a exposición.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	as dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.
Prácticas de laboratorio	as dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.
Prácticas en aulas de informática	as dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.
Resolución de problemas e/ou exercicios	as dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.

### Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	100	B3 C22 D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19
Evaluación continua (100%): Ao final de cada tema o alumno realizará unha proba que se cualificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose o aprobado con un 5. Na proba valoraranse cuestións teóricas e exercicios prácticos. En cada proba o alumno poderá alcanzar un 50% da nota final. As probas parciais aprobadas son liberatorias da parte correspondente no exame final. Os alumnos que superen tódalas probas, a nota final será a media ponderada das notas das probas parciais. Para os alumnos que suspendan ou non se presenten a algunha ou tódalas probas parciais realizarán un examen final na convocatoria oficial que se cualificará de 0 a 10 puntos. Para superala materia é necesario alcanzar unha nota mínima de 3 puntos en cada tema. Os alumnos aprobados por probas parciais poden modificala nota presentándose tamén á proba final. No exame indícarase as datas e lugares de publicación das cualificacións e das revisións.		
Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0)		

### Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno so ten que realizar na segunda convocatoria os parciais non superados na primeira. O resultado final calcúlase do mesmo xeito que na primeira convocatoria

### Bibliografía. Fontes 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,

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Máquinas eléctricas/V12G360V01605

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física II/V12G360V01202

Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G360V01204

Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas/V12G360V01302

---

**Outros comentarios**

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia

---