



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Electrotecnia

|                       |                                                                                                  |        |       |              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Electrotecnia                                                                                    |        |       |              |
| Código                | V09G290V01301                                                                                    |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría da Enerxía                                                                     |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                    | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                | OB     | 2     | 1c           |
| Lingua de impartición | Galego                                                                                           |        |       |              |
| Departamento          | Enxeñaría eléctrica                                                                              |        |       |              |
| Coordinador/a         | Feijóo Lorenzo, Andrés Elías                                                                     |        |       |              |
| Profesorado           | Albo López, María Elena<br>Feijóo Lorenzo, Andrés Elías<br>González Estévez, Emilio José Antonio |        |       |              |
| Correo-e              | afeijoo@uvigo.es                                                                                 |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://fatic.uvigo.es/">http://fatic.uvigo.es/</a>                                      |        |       |              |
| Descrición xeral      | Electrotecnia                                                                                    |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C16    | Coñecementos fundamentais sobre o sistema eléctrico de potencia: xeración de enerxía, rede de transporte, repartición e distribución, así como sobre tipos de liñas e condutores. Coñecemento da normativa sobre baixa e alta tensión. Coñecemento de electrónica básica e sistemas de control.                                                                               |
| D1     | Capacidade de interrelacionar tódolos coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.                                                                                                                                                                                                     |
| D3     | Propor e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.                                                                                                                                                                             |
| D5     | Coñecer as fontes necesarias para dispor dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de procura de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.                                                                                               |
| D6     | Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer a contorna social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.                                                                                  |
| D7     | Capacidade para organizar, interpretar, assimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.                                                                                                                                                     |
| D10    | Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc. |

## Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia                                                                                                       | Resultados de Formación e Aprendizaxe |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|
| Dominar a análise de circuitos eléctricos monofásicos e trifásicos en réxime permanente.                                              | C16                                   | D1 |
| Coñecer o funcionamento dos sistemas eléctricos de potencia, actividades de xeración, transporte e distribución da enerxía eléctrica. |                                       | D3 |
| Coñecer os elementos dunha rede de distribución: liñas, cables e aparelaxe                                                            |                                       | D5 |
| Coñecer o fundamento básico de funcionamento das máquinas eléctricas.                                                                 | C16                                   | D3 |
| Coñecer os sistemas electrónicos de control de máquinas eléctricas.                                                                   |                                       | D5 |

Coñecer e dominar os aspectos básicos de deseño de instalacións de baixa tensión.

D6

D7

Coñecer a normativa aplicable aos sistemas eléctricos de alta tensión.

D10

## Contidos

### Tema

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Circuitos monofásicos. | Dipolos, referencias e leis de Kirchoff.<br>Elementos activos e pasivos. Definición de variábeis: tensión, intensidade, potencia.<br>Equivalentes Thévenin.<br>Réxime estacionario sinusoidal. Fasores. Definición de potencia (instantánea, activa, reactiva, complexa, aparente).<br>Enerxía. |
| Circuitos trifásicos.  | Cargas trifásicas características: estrelas e triángulos.<br>Definición de tensións e intensidades simples e compostas, de fase e liña.<br>Definición das potencias trifásicas.<br>Utilización de valores por unidade.                                                                          |
| A rede eléctrica.      | Redes de transporte e distribución: compoñentes e niveis de tensión.<br>Descrición e modelos das liñas eléctricas.                                                                                                                                                                              |
| Máquinas eléctricas.   | Xeradores asíncronos e síncronos: descrición e balances de potencia.<br>Transformadores eléctricos: descrición e balances de potencia.                                                                                                                                                          |

## Planificación

|                                         | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral                        | 27.5          | 84.5               | 112          |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 20            | 8                  | 28           |
| Prácticas de laboratorio                | 5             | 5                  | 10           |

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

## Metodoloxía docente

|                                         | Descrición                         |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| Sesión maxistral                        | Teoría.                            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Resolución numérica                |
| Prácticas de laboratorio                | Laboratorio de teoría de circuitos |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                            | Descrición |
|-----------------------------------------|------------|
| Sesión maxistral                        | Titorías   |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Titorías   |
| Prácticas de laboratorio                | Titorías   |

## Avaliación

| Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|------------|---------------|---------------------------------------|
|------------|---------------|---------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                       |     |     |     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Sesión<br>maxistral | Proba escrita (exame final).                                                                                                          | 100 | C16 | D1  |
|                     | Resutados da aprendizaxe:                                                                                                             |     |     | D3  |
|                     | Dominar a análise de circuitos eléctricos monofásicos e trifásicos en réxime permanente.                                              |     |     | D5  |
|                     | Coñecer o funcionamento dos sistemas eléctricos de potencia, actividades de xeración, transporte e distribución da enerxía eléctrica. |     |     | D6  |
|                     | Coñecer os elementos dunha rede de distribución: liñas, cables e aparelaxe                                                            |     |     | D7  |
|                     | Coñecer o fundamento básico de funcionamento das máquinas eléctricas.                                                                 |     |     | D10 |
|                     | Coñecer os sistemas electrónicos de control de máquinas eléctricas.                                                                   |     |     |     |
|                     | Coñecer e dominar os aspectos básicos de deseño de instalacións de baixa tensión.                                                     |     |     |     |
|                     | Coñecer a normativa aplicable aos sistemas eléctricos de alta tensión.                                                                |     |     |     |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia supérase aprobando o exame final, cunha nota igual ou superior a 5. Alternativamente, a partir dun 3,5 poderá superarse sempre que haxa puntuación adicional conseguida na avaliación continua.

A avaliación continua non é de carácter obrigatorio. Os alumnos que o desexen poden asistir ás probas, que son:

1) Dúas probas, que consisten na resolución dun exercicio similar aos propostos nos grupos B cada unha. A nota media destas probas poderá engadir 1 punto á nota final.

2) Entrega de memorias de prácticas de laboratorio dos grupos C, que poderán sumar ata 0,5 puntos á nota final.

Datas dos exames segundo xefatura de estudos:

Convocatoria fin de carreira: 7/09/2016

Convocatoria de ordinaria 1º período: 19/12/2016

Convocatoria extraordinaria de xullo: 14/06/2017

Esta información pódese verificar/consultar de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=57>

### Bibliografía. Fontes de información

J. Fernández Moreno, **Teoría de circuitos**, Paraninfo,

F. Barrero, **Sistemas de energia eléctrica**, Thomson,

### Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física II/V09G290V01202