



| Guía Docente          |  |                    |   |          |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |   | 2020/21  |
| Asignatura (*)        | Electrotecnia  | Código             | 730G05014   |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica   |                    |   |          |
| Descritores           |  |                    |   |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre  | Segundo            | Obrigatoria   | 6        |
| Idioma                | Castelán   |                    |   |          |
| Modalidade docente    | Híbrida  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |   |          |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial   |                    |   |          |
| Coordinación          | Gomollon Garcia, Jesus angel   | Correo electrónico | jesus.gomollon@udc.es   |          |
| Profesorado           | Gomollon Garcia, Jesus angel<br>Menacho Garcia, Carlos Miguel<br>Vazquez Rodriguez, Santiago   | Correo electrónico | jesus.gomollon@udc.es<br>miguel.menacho@udc.es<br>santiago.vazquez@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es  |                    |   |          |
| Descrición xeral      | Nesta materia se estuda o análise de circuitos eléctricos e una breve introducción ao funcionamento das máquinas eléctricas.   |                    |   |          |
| Plan de continxencia  | 1. Modificacións nos contidos<br><br>Non se modifican os contidos.<br><br>2. Metodoloxías<br><br>Mantéñense todas as metodoloxías docentes modificando unicamente o seu carácter presencial.<br><br>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br><br>Ferramentas: Moodle, Teams e correo electrónico. Co horario de titurías publicado.<br><br>4. Modificacións na avaliación<br><br>Mantéñense as metodoloxías de avaliación e a súa ponderación, exceptuando o seu carácter presencial.<br><br>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía<br><br>Non hai modificacións. |                    |   |          |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A9                     | Coñecemento da teoría de circuitos e das características das máquinas eléctricas, así como capacidade para realizar cálculos de sistemas en que interveñan os devanditos elementos   |
| B2                     | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo |
| B3                     | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir opinións que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética                                |
| B4                     | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo  |
| B5                     | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía  |



|    |   |
|----|---|
| B6 | Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas   |
| C1 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida  |
| C2 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común |
| C3 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras   |
| C4 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas que deben afrontarse   |
| C5 | Asumir como profesionais e cidadáns a importancia da aprendizaxe ao longo da vida   |

| Resultados da aprendizaxe  |                        |                            |                            |
|--|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  | Competencias do título |                            |                            |
| Seleccionar e aplicar a metodoloxía adecuada na análise de circuitos en corrente continua e corrente alterna, tanto en réxime permanente como en réxime transitorio. | A9                     | B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6 | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5 |
| Analizar e resolver circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.   | A9                     | B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6 | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5 |
| Coñecer os principios básicos de funcionamento das máquinas eléctricas convencionais.  | A9                     | B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6 | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5 |

| Contidos                                   |   |
|--|---|
| Temas                                      | Subtemas  |
| Análise de circuitos en corrente continua  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos básicos</li> <li>Elementos dos circuitos</li> <li>Asociación de elementos</li> <li>Formas de onda</li> <li>Análise por correntes de malla</li> <li>Análise por tensións de nó</li> <li>Teoremas dos circuitos</li> </ul> |
| Análise de circuitos en corrente alterna   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos básicos</li> <li>Análise de circuitos en réxime permanente senoidal</li> <li>Potencia e enerxía en réxime permanente senoidal</li> <li>Teoremas en réxime permanente senoidal</li> </ul>                                 |
| Análise de circuitos trifásicos            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Xeralidades</li> <li>Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados</li> <li>Potencia en circuitos trifásicos</li> <li>Medida da potencia en circuitos trifásicos</li> </ul>  |
| Análise de circuitos en réxime transitorio | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos básicos</li> <li>Circuitos de primeiro orde</li> <li>Circuitos de segundo orde</li> <li>Transformada de Laplace</li> </ul>   |



|   |   |
|---|---|
| Introdución ó funcionamento das máquinas eléctricas | Circuitos magnéticos e conversión de enerxía<br>Principios xerais das máquinas eléctricas |
|---|---|

| Planificación            |                                     |                   |   |              |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias                        | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais     | A9 C5                               | 1.5               | 2.5                                       | 4            |
| Sesión maxistral         | A9 B2 B3 B4 B5 B6<br>C1 C2 C3 C4 C5 | 30                | 30  | 60           |
| Solución de problemas    | A9 B2 B3 B4 B5 B6<br>C1 C2 C3 C4 C5 | 30                | 30  | 60           |
| Prácticas de laboratorio | A9 B2 B3 B4 B5 B6<br>C1 C2 C3 C4 C5 | 10                | 10  | 20           |
| Proba mixta              | A9 B2                               | 2.5               | 2.5                                       | 5            |
| Atención personalizada   |                                     | 1                 | 0   | 1            |

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

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Actividades iniciais     | Presentación da asignatura, en grupo grande (GG).   |
| Sesión maxistral         | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de preguntas motivadoras dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.<br><br>Corresponde á clase de teoría, en grupo grande (GG). |
| Solución de problemas    | Técnica mediante a cal ha de se resolver unha situación problemática concreta, a partires dos coñecementos e procedementos que se teñen estudado e traballado.<br><br>Corresponde á clase de problemas, en grupo mediano (GM).                                  |
| Prácticas de laboratorio | Metodoloxía que permite que os estudantes apliquen os coñecementos adquiridos, a través da realización de actividades de carácter práctico.<br><br>Corresponde á clase de prácticas de taller, en grupo pequeno (GP).   |
| Proba mixta              | Esta proba consiste na resolución de problemas e/ou ítems.  |

| Atención personalizada |   |
|------------------------|---|
| Metodoloxías           | Descrición  |
| Proba mixta            | Titorías de exame.<br><br>No caso de estudantes a tempo parcial, terán titorías de examen antes de cada exame de avaliación continua. Ademais, entregaráselles unha colección de probas obxectivas e problemas para resolver ao longo do curso. |

| Avaliación   |              |  |               |
|--------------|--------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición   | Cualificación |
| Proba mixta  | A9 B2        | Esta proba consiste en resolver problemas e / ou ítems e valorarase entre 10 puntos. | 80            |



|                          |                                     |  |    |
|--------------------------|-------------------------------------|--|----|
| Prácticas de laboratorio | A9 B2 B3 B4 B5 B6<br>C1 C2 C3 C4 C5 | Na convocatoria de xaneiro, a cualificación será a suma da nota correspondente á asistencia e avaliación das prácticas do taller, que se valorarán entre 0 e 5 puntos, e a nota dun exame final (proba de elección múltiple), que tamén se valorará entre 0 e 5 puntos.<br><br>No exame de xullo, a nota coincidirá coa nota final do exame (proba de elección múltiple), que se valorará entre 0 e 10 puntos. | 20 |
|--------------------------|-------------------------------------|--|----|

### Observacións avaliación

Para aprobar o curso é necesario superar a parte de teoría e problemas e a parte de prácticas de laboratorio. O curso tamén se aprobará se acadase unha nota superior ou igual a 3,5 puntos na nota de prácticas de laboratorio, que compensa coa parte de teoría e problemas. A nota final é a suma da nota (teoría e problemas dos problemas) \* 0,80 e a nota (práctica de laboratorio) \* 0,20. Na presentación do tema (primeiro día de clase), pode indicarse actividades adicionais cuxa avaliación se engadirá á marca de proba obxectiva da parte de teoría e problemas. En todo caso, a nota desta parte non poderá superar os 10 puntos.

No caso de estudantes a tempo parcial, haberá unha avaliación periódica e continua, con probas e problemas obxectivos, despois de impartir cada materia da materia. Na segunda oportunidade, todas as materias entrarán no exame. A asistencia a clases de teoría e problemas non é obrigatoria (renuncia ao 100%), aínda que se lle ofrecerá toda a flexibilidade para asistir ao grupo que desexe; Non obstante, a asistencia á clase de prácticas de taller é necesariamente obrigatoria (renuncia do 0%), aínda que tamén se lle ofrecerá unha completa flexibilidade na asistencia.

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos eléctricos. Madrid: Pearson</li><li>- Alexander, C.K. y Sadiku, M.N.O. (2013). Fundamentos de circuitos eléctricos. Méjico: McGraw-Hill</li><li>- Parra, V. et al. (1976). Unidades didácticas de teoría de circuitos (2 vols.). Madrid: UNED</li><li>- Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas. Madrid: McGraw-Hill</li><li>- Eguiluz Morán, L.I. (1986). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. Madrid: Alhambra</li><li>- Eguiluz Morán, L.I. et al. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Barañáin (Navarra): EUNSA</li><li>- Eguiluz Morán, L.I. y Sánchez Barrios, P. (1989). Pruebas de examen de teoría de circuitos. Santander: Universidad de Cantabria</li><li>- Sánchez Barrios, P. et al. (2007). Teoría de circuitos: problemas y pruebas objetivas orientadas al aprendizaje.. Madrid: Pearson/Prentice Hall</li><li>- Humet, L., Alabern, X. y García, A. (1997). Tests de Electrotecnia. Fundamentos de circuitos. Barcelona: Marcombo</li><li>- Paul, C.R. (2001). Fundamentals of electric circuits analysis. USA: John Willey and Sons</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

CÁLCULO/730G03001  
ÁLXEBRA/730G03006  
FÍSICA II/730G03009

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G03016  
INSTALACIÓN INDUSTRIAL /730G03031

### Observacións

