



| Guía Docente          |                                                                                                                             |                    |                                  |           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                             |                    |                                  | 2023/24   |
| Asignatura (*)        | Electrotecnia                                                                                                               | Código             |                                  | 730G05014 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica                                                                                          |                    |                                  |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                             |                    |                                  |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                     | Curso              | Tipo                             | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                             | Segundo            | Obrigatoria                      | 6         |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                              |                    |                                  |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                  |                    |                                  |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                             |                    |                                  |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                        |                    |                                  |           |
| Coordinación          | Vazquez Rodriguez, Santiago                                                                                                 | Correo electrónico | santiago.vazquez@udc.es          |           |
| Profesorado           | Castilla Pascual, Consuelo de los L.                                                                                        | Correo electrónico | consuelo.castilla.pascual@udc.es |           |
|                       | Vazquez Rodriguez, Santiago                                                                                                 |                    | santiago.vazquez@udc.es          |           |
| Web                   | https://campusvirtual.udc.es                                                                                                |                    |                                  |           |
| Descrición xeral      | Nesta materia estúdase o análise de circuitos eléctricos e unha breve introducción ao funcionamento das máquinas eléctricas |                    |                                  |           |

| 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 emitiren xuízos 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 emprenderen 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 enfrontarse                                                                                                                                         |
| 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                     |       |
| Analizar e resolver circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.                                                                                             |  | A9                     |       |
| Coñecer os principios básicos de funcionamento das máquinas eléctricas convencionais.                                                                                |  | A9                     |       |
| Avanzouse no desenvolvemento de competencias transversais non relacionadas directamente co contido da asignatura.                                                    |  |                        | B2 C1 |
|                                                                                                                                                                      |  |                        | B3 C2 |
|                                                                                                                                                                      |  |                        | B4 C3 |
|                                                                                                                                                                      |  |                        | B5 C4 |
|                                                                                                                                                                      |  |                        | B6 C5 |



| Contidos                                             |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                | Subtemas                                                                                                                                                                                        |
| Análise de circuitos en corrente continua            | Conceptos básicos<br>Elementos dos circuitos<br>Asociación de elementos<br>Análise por correntes de malla<br>Análise por tensións de nó<br>Principios e teoremas no análise de circuitos        |
| Análise de circuitos en corrente alterna             | Conceptos básicos<br>Análises de circuitos en réxime estacionario sinusoidal<br>Potencia e enerxía en réxime estacionario sinusoidal<br>Principios e teoremas en réxime estacionario sinusoidal |
| Análise de circuitos trifásicos                      | Xeralidades<br>Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados<br>Potencia en circuitos trifásicos<br>Medida da potencia en circuitos trifásicos                                            |
| Análise de circuitos en réxime transitorio           | Conceptos básicos<br>Circuitos RL, RC e RLC                                                                                                                                                     |
| Introducción 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                                                                                                     | C2 C5                               | 2                 | 0                                         | 2            |
| 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 | 20                | 40                                        | 60           |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A9 B2 B3 B4 B5 B6<br>C1 C2 C3 C4 C5 | 10                | 10                                        | 20           |
| Proba mixta                                                                                                              | A9 B2                               | 4                 | 3                                         | 7            |
| 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 materia, os seus contidos, metodoloxía e criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sesión maxistral         | Sesión expositiva xeral con resolución de dúbidas que poidan exporse. Ao longo do curso, durante as sesións de clase, o profesor poderá expor cuestións ou exercicios aos alumnos e avaliar as súas respostas. A cualificación destas respostas poderá ser incorporada á cualificación da materia segundo detállase no apartado de avaliación. |
| Solución de problemas    | O profesor propón problemas en clase para a súa resolución. Estes serán resolto, segundo estime o profesor, polos alumnos ou polo profesor no encerado. O profesor pode elixir a un alumno para a resolución dalgún problema no encerado                                                                                                       |
| Prácticas de laboratorio | Os alumnos terán a oportunidade de contrastar os coñecementos adquiridos mediante montaxes prácticas no laboratorio da materia                                                                                                                                                                                                                 |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proba mixta | Baixo esta denominación inclúense:<br>1.- As probas de carácter oficial que se realizan ao finalizar o cuadrimestre e de segunda oportunidade. Estas constan dun conxunto de exercicios e preguntas que o alumno deberá resolver e responder nun tempo máximo estipulado polo profesor.<br>2.- Todas aquelas actividades avaliábeis propostas polo profesor ao longo do período lectivo e que permitan a aquel facer unha avaliación continuada do traballo e coñecemento dos alumnos no tocante á materia. |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Atención personalizada

| Metodoloxías                                             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral<br>Proba mixta<br>Solución de problemas | Durante todo período de clases, o profesor conta cunhas horas de tutoría nas que se resolven cuestións do alumnado de forma personalizada, tanto para unha mellor comprensión dos contidos da materia, como para a resolución de problemas e a preparación das actividades avaliábeis. |

## Avaliación

| Metodoloxías             | Competencias                        | Descrición                                                                                                                                                                                                                     | Cualificación |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A9 B2 B3 B4 B5 B6<br>C1 C2 C3 C4 C5 | Para a avaliación das Prácticas de laboratorio entran en xogo os conceptos seguintes:<br><br>1.- asistencia ás prácticas programadas<br>2.- probas tras a realización das prácticas<br>3.- cualificación obtida en exame final | 20            |
| Proba mixta              | A9 B2                               | A proba de carácter oficial consistirá nun exame final                                                                                                                                                                         | 80            |

## Observacións avaliación



A cualificación obtida en cada unha das metodoloxías avaliáveis e, por extensión, en cada unha das probas ou actividades nas que se dividen estas, consistirá nunha nota numérica que vai de 0 a 10 puntos.

A cualificación final da materia obterase como suma ponderada da nota obtida en cada unha das metodoloxías avaliáveis, resultando nun valor numérico sobre un máximo de 10 puntos.

cualificación final = cualificación Proba mixta (80%) + cualificación Prácticas de laboratorio (20%)

O aprobado da materia establécese en 5 puntos e está condicionado polo aprobado de todas e cada unha das metodoloxías avaliáveis e de cada unha das probas ou actividades en que estas puidesen dividirse.

Póde darse o caso no que, aínda cando o alumnado suspendese algunha das metodoloxías avaliáveis, a suma ponderada das notas de todas elas lanzase unha cualificación maior ou igual a 5. Nestes casos, a nota que se consignará na acta da convocatoria en curso será de 4,5 puntos.

Baixo ningún concepto poderase aprobar a materia sen superar con éxito a Proba mixta.

Observacións á avaliación da Proba mixta

A actividade avaliábel principal e única necesaria para aprobar a Proba mixta é o exame final. É dicir, a nota máxima obtida neste exame supón un 10 na Proba mixta.

Con todo, o profesor poderá propoñer actividades que permitan a o alumnado mellorar a súa cualificación. Estas actividades serán de carácter voluntario.

No caso de que a suma da cualificación obtida no exame final e as obtidas nas distintas actividades propostas sexa superior a 10 puntos, a cualificación da Proba mixta será de 10 puntos.

A mera asistencia a clase non é obrigatoria para a superación da materia e tampouco supón ningún tipo de recompensa en termos de cualificación final da materia. O profesor da materia non levará un control de asistencia ás clases máis aló do que estime necesario para coñecer o nome do alumnado.

Observacións á avaliación das Prácticas de laboratorio

A forma de cualificar as Prácticas de laboratorio nas distintas convocatorias é a seguinte:

Convocatoria de 1ª Oportunidade, a cualificación resultará da suma dos conceptos seguintes: Asistencia ás prácticas + Probas (opcionais) para avaliar as prácticas (50%) Exame escrito (50%) Convocatoria de 2ª Oportunidade, a cualificación será o valor máximo obtido nalguna das dúas opcións seguintes: Nota obtida na convocatoria de 1ª Oportunidade Exame escrito Os/as alumnos/as repetidores quedan eximidos da asistencia ás prácticas a condición de que asistisen á totalidade das prácticas no curso inmediatamente anterior. É dicir, a nota da apartado "Asistencia ás prácticas" se garda unicamente un curso académico

Convocatoria de segunda oportunidade

Salvo as diferenzas indicadas anteriormente na forma de avaliar a parte de Prácticas de laboratorio, os criterios de avaliación para a convocatoria de segunda oportunidade serán os mesmos que os empregados para a convocatoria de primeira oportunidade.

Convocatoria adiantada

Os criterios de avaliación para a convocatoria adiantada de decembro serán os mesmos que os empregados para a convocatoria de segunda oportunidade do curso anterior.

Dispensa académica

Os procedementos de avaliación descritos son aplicables a todos os alumnos, teñan ou non dispensa académica.

Outras observacións

En acordo ao art.11.4.c do Regulamento Disciplinar do Estudiante da UDC, en caso de plaxio en exame ou proba de avaliación a cualificación será de suspenso na convocatoria en que se cometa a falta: o estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto si a comisión da falta prodúcese na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar o seu cualificación na acta, si fose necesario.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ortega Jiménez, Jesús; Parra Prieto, Valentín; Pastor Gutiérrez, Antonio; Pérez Coyto, Ángel (2003). Circuitos Eléctricos. Vol. I. Madrid: UNED</li> <li>- Gomollón García, Jesús Á. y Vázquez Rodríguez, Santiago (2003). Teoría de Circuitos. Santiago de Compostela: Andavira</li> <li>- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos Eléctricos. Madrid: Pearson</li> <li>- Fraile Mora, J. (2008). Máquinas Eléctricas. Madrid: McGraw-Hill</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas 1/730G05001

Física 1/730G05002

Matemáticas 2/730G05005

Física 2/730G05006

Ecuacións diferenciais/730G05011

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ecuacións diferenciais/730G05011

### Materias que continúan o temario

Sistemas eléctricos e electrónicos do buque/730G05036

Automatismos. control e electrónica/730G05016

## Observacións

Para contribuír a acadar un entorno inmediato sostido e cumprir o obxectivo da actuación número 5: "Docencia e investigación ambiental e social saudable e sostible" do "Plan de Acción Campus Verde Ferrol", a entrega dos traballos documentais realizados no ano Esta materia solicitarase. , realizada e entregada por vía electrónica ou mediante algún soporte informático. No caso de ser necesario elaboralos en papel, non se empregarán plásticos, farase impresión a dobre cara, empregarase papel reciclado e evitarse a impresión de borradores.

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías