



DATOS IDENTIFICATIVOS

Electrotecnia

Materia	Electrotecnia			
Código	001G281V01602			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Albo López, Ana Belén			
Profesorado	Albo López, Ana Belén			
Correo-e	aalbo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Os obxectivos que se perseguen con esta materia son: - Adquisición dos coñecementos referidos a símbolos, magnitudes, principios, elementos básicos e leis da electricidade. - Coñecemento de técnicas e métodos de análise de circuitos con excitación continua e en réxime estacionario senoidal. - Descrición de sistemas trifásicos. - Coñecemento dos principios de funcionamento e características das distintas máquinas eléctricas. - Coñecementos básicos de instalacións e sistemas eléctricos.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C17	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Electrotecnia
D2	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Capacidade de analizar circuitos eléctricos e a súa aplicación na resolución de problemas reais no medio rural. RA1	A3	B1 B2	C17	D2 D4 D5 D8
Coñecemento básico de máquinas eléctricas e a súa utilización no ámbito da enxeñaría agraria. RA2	A3 A4	B1 B2	C17	D2 D3 D4 D5 D8
Capacidade de deseñar e calcular instalacións eléctricas básicas no ámbito da enxeñaría agraria. RA3	A3 A4	B1 B2	C17	D2 D4 D5 D8

Contidos	
Tema	
Tema I: Introducción e axiomas.	Carga, corrente, potencial eléctrico, enerxía e potencia eléctrica, lei de Ohm, lei de Joule e leis de Kirchoff. Elementos ideais: Fontes, resistencia, bobina, condensador e transformador. Elementos reais: Fontes, resistencia, bobina e condensador.
Tema II: Circuitos de corrente continua.	Análise de circuitos eléctricos de corrente continua. Asociación de elementos en serie e paralelo, estrela e triángulo.
Tema III: Circuitos de corrente alterna.	Valores característicos das funcións senoidais. Concepto de fasor. Comportamento dos elementos en corrente alterna. Combinacións de elementos. Potencias: complexa, aparente, activa, reactiva. Teorema de Boucherot.
Tema IV: Circuitos trifásicos de corrente alterna.	Valores de liña e fase. Redución ao monofásico equivalente. Potencia.
Tema V: Máquinas eléctricas.	Transformadores: constitución, funcionamento en baleiro e en carga, circuito equivalente, índice horario. Máquinas asíncronas: constitución, xeración do campo xiratorio, funcionamento en baleiro e en carga, circuito equivalente, curvas características, manobras.
Tema VI: Instalacións eléctricas.	Introdución aos sistemas eléctricos de potencia. Instalacións eléctricas de baixa tensión. Elementos constitutivos. Previsión de cargas. Introdución ao cálculo de instalacións.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	56	84
Resolución de problemas de forma autónoma	0	20	20
Resolución de problemas	6	18	24
Prácticas de laboratorio	8	0	8
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	3	3
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	2	2
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	1	1
Traballo	0	8	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O/A profesor/a exporá nas clases de grupos grandes os contidos da materia. Os temas exporanse coa axuda de presentación e explicacións detalladas no encerado. O/A estudante manexará fontes bibliográficas, buscando información non facilitada na clase para incentivar a aprendizaxe autónoma.
Resolución de problemas de forma autónoma	É moi aconsellable que o/a estudante trate de resolver pola súa conta exercicios e cuestións da materia propostos polo profesorado.
Resolución de problemas	Exporanse e resolveranse problemas e exercicios tipo nas clases de aula como guía para os/as estudantes.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse no laboratorio montaxes prácticas correspondentes aos contidos vistos na aula, ou ben se tratarán aspectos complementarios non tratados nas clases teóricas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O/A profesor/a atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos/as estudantes.
Resolución de problemas	O/A profesor/a atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos/as estudantes.
Resolución de problemas de forma autónoma	O/A estudante poderá acudir a titorías para resolver calquera cuestión relativa aos problemas propostos.
Prácticas de laboratorio	O/A profesor/a atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos/as estudantes.
Probos	Descrición
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	O/A estudante poderá acudir a titorías para resolver calquera cuestión relativa á realización dos informes de prácticas

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	<p>Valorarase positivamente a realización das prácticas e a resolución dun cuestionario referido á montaxe, resultados obtidos e interpretación dos mesmos.</p> <p>A realización de cada práctica e presentación do informe de prácticas valorarase entre 0 e 10 puntos.</p> <p>Para iso é imprescindible asistir á práctica o día e hora fixados ao comezo do curso. Non haberá recuperación de prácticas.</p> <p>A avaliación do conxunto de prácticas é a media aritmética das puntuacións obtidas, está comprendida entre 0 e 10.</p> <p>A non asistencia ás prácticas, conlevará a nota de cero puntos na mesma, independentemente que o alumno entregue o correspondente informe.</p> <p>Unha vez realizada cada práctica fixarase o seu prazo de presentación.</p> <p>Será imprescindible obter 5 puntos sobre 10 na primeira práctica sobre Normas de Seguridade en Laboratorio, para poder realizar o resto de prácticas en laboratorio.</p> <p>As prácticas previstas son as seguintes:</p> <p>Práctica 1: Normas de Seguridade en laboratorio.</p> <p>Práctica 2: Corrente Continua.</p> <p>Práctica 3: Corrente Alterna.</p> <p>Práctica 4: Máquinas Eléctricas.</p> <p>Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3</p>	20	A3 A4	B1 B2	C17	D2 D3 D4 D5 D8
Exame de preguntas de desenvolvemento	<p>Realizaranse dous exames ao longo da avaliación continua, cun peso do 35 % sobre a nota final cada un:</p> <p>- Primeiro exame: correspondente aos contidos de teoría de circuitos (Parte I).</p> <p>- Segundo exame: o día do exame final, correspondente aos contidos de máquinas e instalacións eléctricas (Parte II).</p> <p>Cada parte valorarase de 0 a 10 puntos.</p> <p>Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3</p>	35	A3 A4	B1	C17	D2 D4 D5
Exame de preguntas de desenvolvemento	<p>(*)- Segundo examen: el día del examen final, correspondiente a los contenidos de máquinas e instalacións eléctricas (Parte II).</p> <p>Se valorará de 0 a 10 puntos.</p> <p>Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3</p>	35	A3 A4	B1	C17	D2 D4 D5
Traballo	<p>(*El estudiante deberá realizar un trabajo a lo largo del curso sobre "Instalaciones Eléctricas".</p> <p>Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3</p>	10	A3	B1	C17	D2 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

As **datas de exames** son as aprobadas pola Xunta de Facultade (en caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro):

- Fin de Grado: 28 de setembro de 2023 ás 16:00
- 1ª edición: 5 de abril de 2024 ás 10:00
- 2ª edición: 12 de xullo de 2024 ás 10:00

A modalidade de avaliación preferente é a **Avaliación Continua**. Aquel/a estudante que desexe a **Avaliación Global** (o 100% da calificación no examen oficial) debe comunicarllo ao responsable da materia, por email ou a través da plataforma Moovi, nun prazo non superior a un mes desde o comezo da docencia da materia.

Avaliación continua:

A nota final da avaliación continua obtense pola media ponderada dos ítem anteriores:

Nota = 0,10 x Resolución problemas de forma autónoma + 0,20 x Prácticas + 0,35 x Exame Parte I + 0,35 x Exame Parte II

De acadarse nalgunha das partes I ou II de Exame unha nota inferior a 3 puntos sobre 10, aínda que a nota final sexa igual ou superior a 5,0 puntos, a nota máxima obtida será de 4,5 puntos.

Aqueles/as estudantes que non obtiveran unha calificación igual ou superior a 5 puntos sobre 10 no Exame da Parte I, poderán solicitar un exame adicional a continuación do exame final da primeira oportunidade.

No exame de **segunda oportunidade**, o/a estudante pode optar por:

- Manter a nota do Traballo e Prácticas, e realizar un Exame da Parte I e/ou II das que non se obtivera unha calificación igual ou maior de 5 puntos sobre 10, ou en caso de querer subir nota nas mesmas. A puntuación corresponderá coa obtida en segunda oportunidade.
- Presentarse ao exame global para obter o 100 % da nota.

Avaliación global primeira oportunidade, segunda oportunidade e Fin de Carreira:

Aqueles/as estudantes que soliciten a avaliación global para a primeira e segunda oportunidade, ou se examinen de Fin de Carreira, realizarán un exame dividido en tres partes:

- Exame Parte I problemas correspondentes a teoría de circuitos, cun peso do 40 %
- Exame Parte II problemas correspondentes a máquinas e instalacións eléctricas, cun peso do 40 %
- Exame sobre cuestións teórico-prácticas da materia, cun peso do 20 %.

De acadarse nalgunha das partes do exame global de primeira e segunda oportunidade unha nota inferior a 3 puntos sobre 10, aínda que a nota final sexa igual ou superior a 5,0 puntos, a nota máxima obtida será de 4,5 puntos.

Conservarase para a **segunda oportunidade**, aquela parte ou partes da avaliación global da primeira oportunidade superadas, nas que obtiveron unha calificación igual ou maior de 5 puntos sobre 10. Por tanto, o/a estudante poderá:

- Presentarse ao resto de partes do exame. Neste caso conservarase a nota da parte ou partes superadas.
- Facer o exame completo, de querer subir nota nas partes xa superadas anteriormente. Neste caso, a puntuación corresponderase coa obtida en cada unha das partes do exame de segunda oportunidade.

Cada **nova matrícula** na materia supón unha **posta a cero** de todas as calificacións obtidas en cursos anteriores. Con todo, aqueles/as estudantes que realizasen todas as prácticas de laboratorio do curso académico inmediatamente anterior, e obtivesen unha nota de 5 puntos sobre 10 de media nas mesmas, poderán solicitar o seu recoñecemento no prazo que se estableza ao comezo da docencia.

Agárdase que os/as estudantes presenten un **comportamento ético adecuado**. En caso de detectar un comportamento ético non axeitado (copia, plagio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o/a estudante non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso, a calificación global en dita edición será de SUSPENSO (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

V. M. Parra, A. Pérez, A. Pastor, J. Ortega, **Teoría de Circuitos Vol. I y II**, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2003

A. Colmenar, J.L. Hernández, **Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión. Diseño, cálculo, dirección, seguridad y montaje**, 2ª, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2012

Suarez Creo J. y Miranda Blanco B.N, **Máquinas Eléctricas. Funcionamiento en régimen permanente**, 84-8408-392-6, 4ª, Editorial Tórculo, 2006

Luis Luna Sánchez y otros, **Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario**, 978-84-8476-324-6, Ediciones Mundi- Prensa, 2008

Bibliografía Complementaria

Jesús Fraile Mora, **Circuitos eléctricos**, Prentice Hall, 2015

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Proxectos/O01G281V01701

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Ampliación de física/O01G281V01202

Física: Física/O01G281V01102

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G281V01204

Matemáticas: Matemáticas/O01G281V01103

