



DATOS IDENTIFICATIVOS

Electrotecnia

Asignatura	Electrotecnia			
Código	001G281V01602			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Albo López, Ana Belén			
Profesorado	Albo López, Ana Belén			
Correo-e	aalbo@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Los objetivos que se persiguen con esta materia son: - Adquisición de los conocimientos referidos a símbolos, magnitudes, principios, elementos básicos y leyes de la electricidad. - Conocimiento de técnicas y métodos de análisis de circuitos con excitación continua y en régimen estacionario senoidal. - Descripción de sistemas trifásicos. - Conocimiento de los principios de funcionamiento y características de las distintas máquinas eléctricas. - Conocimientos básicos de instalación y sistemas eléctricos.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no 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 en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Capacidad de analizar circuitos eléctricos y su aplicación en la resolución de problemas reales en medio rural. RA1	A3	B1 B2	C17	D2 D4 D5 D8
Conocimiento básico de máquinas eléctricas y su utilización en el ámbito de la ingeniería agraria. RA2	A3 A4	B1 B2	C17	D2 D3 D4 D5 D8
Capacidad de diseñar y calcular instalaciones eléctricas básicas en el ámbito de la ingeniería agraria. RA3	A3 A4	B1 B2	C17	D2 D4 D5 D8

Contenidos	
Tema	
Tema I: Introducción y axiomas.	Carga, corriente, potencial eléctrico, energía y potencia eléctrica, ley de Ohm, ley de Joule y leyes de Kirchhoff. Elementos ideales: Fuentes, resistencia, bobina, condensador y transformador. Elementos reales: Fuentes, resistencia, bobina y condensador.
Tema II: Circuitos de corriente continua.	Análisis de circuitos eléctricos de corriente continua. Asociación de elementos en serie y paralelo, estrella y triángulo.
Tema III: Circuitos de corriente alterna.	Valores característicos de las funciones senoidales. Concepto de fasor. Comportamiento de los elementos en corriente alterna. Combinaciones de elementos. Potencias: compleja, aparente, activa, reactiva. Teorema de Boucherot.
Tema IV: Circuitos trifásicos de corriente alterna.	Valores de línea y fase. Reducción al monofásico equivalente. Potencia.
Tema V: Máquinas eléctricas.	Transformadores: constitución, funcionamiento en vacío y en carga, circuito equivalente, índice horario. Máquinas asíncronas: constitución, generación del campo giratorio, funcionamiento en vacío y en carga, circuito equivalente, curvas características, maniobras.
Tema VI: Instalaciones eléctricas.	Introducción a los sistemas eléctricos de potencia. Instalaciones eléctricas de baja tensión. Elementos constitutivos. Previsión de cargas. Introducción al cálculo de instalaciones.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	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 y prácticas externas	0	3	3
Examen de preguntas de desarrollo	0	2	2
Examen de preguntas de desarrollo	0	1	1
Trabajo	0	8	8

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	El/La profesor/a expondrá en las clases de grupos grandes los contenidos de la materia. Los temas se expondrán con la ayuda de presentación y explicaciones detalladas en el encerado. El/La estudiante manejará fuentes bibliográficas, buscando información no facilitada en la clase para incentivar el aprendizaje autónomo.
Resolución de problemas de forma autónoma	Es muy aconsejable que el/la estudiante trate de resolver por su cuenta ejercicios y cuestiones de la materia propuestos por el profesorado.
Resolución de problemas	Se expondrán y se resolverán problemas y ejercicios tipo en las clases de aula como guía para el estudiantado.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán en el laboratorio montajes prácticos correspondientes a los contenidos vistos en el aula, o bien se tratarán aspectos complementarios no tratados en las clases teóricas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	El/La profesor/a atenderá personalmente las dudas y consultas de los/las estudiantes.
Resolución de problemas	El/La profesor/a atenderá personalmente las dudas y consultas de los/las estudiantes.
Resolución de problemas de forma autónoma	El/La estudiante podrá acudir a tutorías para resolver cualquier cuestión relativa a los problemas propuestos.
Prácticas de laboratorio	El/La profesor/a atenderá personalmente las dudas y consultas de los/las estudiantes.
Pruebas	Descripción
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	El/La estudiante podrá acudir a tutorías para resolver cualquier cuestión relativa a la realización de los informes de prácticas

Evaluación						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Se valorará positivamente la realización de las prácticas y la resolución de un cuestionario referido al montaje, resultados obtenidos e interpretación de los mismos. La realización de cada práctica y presentación del informe de prácticas se valorará entre 0 y 10 puntos. Para eso es imprescindible asistir a la práctica el día y hora fijados al inicio del curso. No habrá recuperación de prácticas. La evaluación del conjunto de prácticas es la media aritmética de las puntuaciones obtenidas, está comprendida entre 0 y 10. La no asistencia a la práctica lleva asociada la calificación de cero puntos en la práctica, independientemente que el estudiante entregue el correspondiente informe. Una vez realizada cada práctica se fijará un plazo de presentación. Será imprescindible obtener 5 puntos sobre 10 en la primera práctica sobre Normas de Seguridad en Laboratorio, para poder realizar el resto de prácticas en laboratorio. Las prácticas previstas son las siguientes: Práctica 1: Normas de Seguridad en laboratorio. Práctica 2: Corriente Continua. Práctica 3: Corriente Alterna. Práctica 4: Máquinas Eléctricas. Resultados de aprendizaje esperados: RA1-RA2-RA3	20	A3 A4	B1 B2	C17	D2 D3 D4 D5 D8
Examen de preguntas de desarrollo	Se realizarán dos exámenes a lo largo de la evaluación continua, con un peso del 35 % sobre la nota final cada uno: - Primer examen: correspondiente a los contenidos de teoría de circuitos (Parte I). Se valorará de 0 a 10 puntos. Resultados de aprendizaje esperados: RA1-RA2-RA3	35	A3 A4	B1	C17	D2 D4 D5
Examen de preguntas de desarrollo	- Segundo examen: el día del examen final, correspondiente a los contenidos de máquinas e instalaciones eléctricas (Parte II). Se valorará de 0 a 10 puntos. Resultados de aprendizaje esperados: RA1-RA2-RA3	35	A3 A4	B1	C17	D2 D4 D5
Trabajo	El estudiante deberá realizar un trabajo a lo largo del curso sobre "Instalaciones Eléctricas". Resultados de aprendizaje esperados: RA1-RA2-RA3	10	A3	B1	C17	D2 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Las **fechas de exámenes** son las aprobadas por la Junta de Facultad (en caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro):

Fin de Grado: 28 de septiembre de 2023 a las 16:00

1ª edición: 5 de abril de 2024 a las 10:00

2ª edición: 12 de julio de 2024 a las 10:00

La modalidad de evaluación preferente es la **Evaluación Continua**. Aquel/Aquella estudiante que desee la **Evaluación Global** (el 100% de la calificación en el examen oficial) debe comunicárselo al responsable de materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

Evaluación continua:

La nota final de la evaluación continua se obtiene por la media ponderada de los ítem anteriores:

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

De alcanzarse en algunas de las partes I o II de Examen una nota inferior a 3 puntos sobre 10, aunque la nota final sea igual o superior a 5,0 puntos, la nota máxima obtenida será de 4,5 puntos.

Aquellos/as estudiantes que no hayan obtenido una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en el Examen de la Parte I, podrán solicitar un examen adicional a continuación del examen final de la primera oportunidad.

En el **examen de segunda oportunidad**, el/la estudiante puede optar por:

- Mantener la nota del Trabajo y Prácticas, y realizar un Examen de la Parte I y/o II de las que no se hayan obtenido

una calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10, o en caso de querer subir nota en las mismas. La puntuación se corresponderá con la obtenida en segunda oportunidad.

- Presentarse al examen global para obtener el 100 % de la nota.

Evaluación global primera oportunidad, segunda oportunidad y Fin de Carrera:

Aquellos/as estudiantes que soliciten la evaluación global para la primera y segunda oportunidad, o se examinen de Fin de Carrera, realizarán un examen dividido en tres partes:

- Examen Parte I problemas correspondientes a teoría de circuitos, con un peso del 40 %.
- Examen Parte II problemas correspondientes a máquinas e instalaciones eléctricas, con un peso del 40 %.
- Examen sobre cuestiones teórico-prácticas de la materia, con un peso del 20 %.

De alcanzarse en algunas de las partes del examen global de primera y segunda oportunidad una nota inferior a 3 puntos sobre 10, aunque la nota final sea igual o superior a 5,0 puntos, la nota máxima obtenida será de 4,5 puntos.

Se **conservará** para la **segunda oportunidad**, aquella parte o partes de la evaluación global de la primera oportunidad superadas, en las que se hayan obtenido una calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10. Por tanto, el/la estudiante podrá:

- Presentarse al resto de partes del examen. En este caso se conservará la nota de la parte o partes ya superadas.
- Hacer el examen completo, de querer subir nota en la partes ya superadas anteriormente. En este caso, la puntuación se corresponderá con la obtenida en cada una de las partes del examen de segunda oportunidad.

Cada **nueva matrícula** en la materia supone una **puesta a cero** de todas las calificaciones obtenidas en cursos anteriores. Sin embargo, aquellos/as estudiantes que hubiesen realizado todas las prácticas de laboratorio del curso académico inmediatamente anterior, y hubiesen obtenido una nota de 5 puntos sobre 10 de media en las mismas, podrán solicitar su reconocimiento en el plazo que se establezca al inicio de la docencia.

Se espera que los/as estudiantes presenten un **comportamiento ético adecuado**. En caso de detectar un comportamiento ético no adecuado (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el/la estudiante no reúne los requisitos necesarios para superar la asignatura. En este caso, la calificación en dicha edición será de SUSPENSO (0.0).

Fuentes 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

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Proyectos/O01G281V01701

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Ampliación de física/O01G281V01202

Física: Física/O01G281V01102

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G281V01204

Matemáticas: Matemáticas/O01G281V01103