
GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

ELECTROTECNIA

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	ELECTROTECNIA	
Centro	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA	
Módulo / materia		
Código y denominación	4669 4738	Explotación de Minas Mineralurgia y Metalurgia
Tipo	TRONCAL	
Créditos ECTS	3,6	
Curso / Cuatrimestre	SEGUNDO	PRIMERO
Web	landerjr@unican.es	vejop@unican.es
Idioma de impartición	CASTELLANO	
Forma de impartición	PRESENCIAL	

Departamento	19	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ENERGÉTICA
Área de conocimiento		INGENIERÍA ELÉCTRICA
Grupo docente		
Profesor responsable	JOSÉ RAMÓN LANDERAS DÍAZ	
Otros profesores	PRIMO VEJO GALLO	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado las asignaturas troncales de primer curso “Fundamentos Físicos de la Ingeniería”, “Cálculo” y “Álgebra”. Con el objetivo de que los alumnos que se matriculen en la presente asignatura, tengan los conocimientos elementales necesarios.

3. COMPETENCIA GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias genéricas

Competencias específicas

	Calcular, medir, controlar y modificar los valores de las magnitudes eléctricas de un circuito eléctrico, tanto de c.c como de c.a monofásica y trifásica, atendiendo esta última sólo a circuitos equilibrados.
	Identificar, calcular y seleccionar los conductores y el aparellaje eléctrico de instalaciones en B.T.
	Confeccionar, interpretar, diseñar y montar correctamente esquemas y circuitos eléctricos sencillos utilizando el aparellaje eléctrico apropiado encaminado a resolver problemas técnicos sencillos.
	Conocer los fallos eléctricos más habituales así como las normas de seguridad y protección básicas establecidas en instalaciones eléctricas de baja tensión.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Los objetivos de la presente asignatura se centran en la adquisición por parte de los alumnos de los conocimientos, en el marco de la electrotecnia, imprescindibles para este tipo de técnicos.

Los objetivos se verán reforzados con la ejecución de prácticas, lo que debe reportar a los alumnos una visión más aplicada de la problemática que generan el desconocimiento de estas técnicas.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
• Teoría (TE)	32
• Prácticas en Aula (PA)	0
• Prácticas de Laboratorio (PL)	14
Subtotal horas de clase	46
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
• Tutorías (TU)	0
• Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	4
Total actividades presenciales (A+B)	50
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
• Trabajo en grupo (TG)	6
• Trabajo autónomo (TA)	34
Total actividades no presenciales	40
HORAS TOTALES	90

5. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA							
CONTENIDOS	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
BLOQUE TEMÁTICO 1: CIRCUITOS ELÉCTRICOS	25		12		2	4	27
<u>TEMA 1º</u> Introducción a los circuitos eléctricos. Magnitudes .Electromagnéticas. Excitaciones y respuestas. Elementos y leyes de los circuitos eléctricos. Métodos de análisis.							
<u>TEMA 2º</u> Corriente alterna sinusoidal. Representación fasorial de ondas sinusoidales. Impedancia. Análisis en régimen permanente sinusoidal. Potencias en régimen sinusoidal. Medidas de potencia monofásica. Corrección del F.D.P. Resonancia: Tensión e intensidad.							
<u>TEMA 3º</u> Sistemas trifásicos equilibrados. Formas de conexión. Conceptos preeliminarios y magnitudes de los sistemas trifásicos. Análisis de sistemas trifásicos equilibrados. Potencias trifásicas. Medida de potencia trifásica. Corrección del F.D.P.							
BLOQUE TEMÁTICO 2: TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	7		2		2	2	7
<u>TEMA 1º</u> Introducción a las instalaciones eléctricas en B.T. Conductores. Tipos de conductores. Tipos de líneas.							
<u>TEMA 2º</u> Cálculo de líneas: en c.c., c.a.. c.a. trifásica. Introducción a las Tarifas eléctricas en B.T.							
TOTAL DE HORAS	32		14		4	6	34

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA								
SEMANAS	BLOQUES	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
SEMANA 1								
SEMANA 2	Presentación BT1.1	3		1				3
SEMANA 3	BT1.1	3		2				3
SEMANA 4	BT1.1	2						3
SEMANA 5	BT1.1	3						3
SEMANA 6	BT1.2	3		3 seminario				3
SEMANA 7	BT1.2	2		1			1	2
SEMANA 8	BT1.2	2		1			1	2
SEMANA 9	BT1.2	2		1			1	2
SEMANA 10	BT1.2	2		1			1	2
SEMANA 11	BT1.3	2		2 Seminario				2
SEMANA 12	BT1.3	1				2		2
SEMANA 13	BT2.1 BT2.2	2		1			1	2
SEMANA 14								
SEMANA 15								
SEMANA 16								
SEMANA 17	BT2.2	2		1			1	2
SEMANA 18	BT2.2	3				2		3
TOTAL		32		14		4	6	34

Esta programación tiene carácter orientativo.

7. MÉTODOS DE EVALUACIÓN	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	%
Evaluación continua	
Resultados de las observaciones realizadas en grupo.	5
Calificación de Actividades tutoradas (Prácticas)	10
TOTAL	15
Examen final	
Presentación individual de ejercicios y trabajos propuestos en clase	15
Conocimientos técnicos-teóricos de la asignatura	70
TOTAL	85
TOTAL	100
Observaciones	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Clases Magistrales.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Se valorará la asistencia así como la resolución de ejercicios planteados en clase. - El algoritmo utilizado para calcular la nota de éste bloque de contenidos será el siguiente: $\text{Clases Magistrales} = [(BT1 \cdot 0,8 + BT2 \cdot 0,2) \cdot 0,85] + [EC \cdot 0,15]$ • <i>Clases tutoradas.</i> <ul style="list-style-type: none"> - La asistencia a las clases y prácticas es obligatoria. - Los alumnos que no cumplan la asistencia deberán realizar una o varias pruebas prácticas y/o teóricas (sobre las prácticas) utilizando, en su caso, los materiales y paneles de simulación del laboratorio. Pruebas que versarán sobre los contenidos desarrollados durante el curso y que serán eliminatorias para poder aprobar la asignatura. <p>CUADERNO DE PRÁCTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada alumno deberá entregar su cuaderno de prácticas, el cual deberá contener la totalidad de las actividades planteadas y desarrolladas en el laboratorio. Aquellos alumnos que no entreguen el cuaderno de prácticas con todas las actividades "realizadas" serán calificados como suspenso en el conjunto de la asignatura. 	

PRUEBA LABORATORIO:

- Todos los alumnos/as deberán realizar un examen escrito sobre los contenidos prácticos de las actividades tutoradas desarrollados durante el curso. En esta prueba cada alumno deberá obtener una calificación mínima de "Apto" (5 puntos sobre 10).

Finalmente cada alumno, en esta fase, obtendrá una calificación global que tendrá un peso del 20 % sobre la nota final de la asignatura (siempre que haya entregado el cuaderno de prácticas y haya superado el examen teórico-practico). El algoritmo utilizado para calcular la nota de prácticas será el siguiente:

Nota 1 = Asistencia y/o examen práctico del laboratorio 30 %

Nota 2 = Cuaderno de prácticas-ejercicios propuestas durante el curso 20 %

Nota 3 = Examen teórico-Práctico

$$\text{Clases Tutoradas} = [(N1*0,3)+(N2*0,2)+(N3*0,5)]$$

- *Calificación final de la asignatura.*

$$\text{Calificación final} = \text{Temario de la asignatura} * 0,80 + \text{Clases Tutoradas} * 0,2$$

Nota: se recuerda que para superar la asignatura todos los alumnos deberán haber obtenido una calificación mínima de *Apto* en el apartado "Nota 3" del bloque "*Actividades tutoradas*". En caso contrario la asignatura será calificada en su conjunto como Insuficiente (con independencia de los resultados obtenidos en el bloque denominado "*Temario de la asignatura*").

8. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

Fraile mora, J. "electromagnetismo y circuitos electricos".

Fraile mora, J. "colección de problemas de electromagnetismo y circuitos electricos".

Parra, V. "teoria de circuitos". Tomos I y II de la Uned.

Reglamento electrotécnico de baja tensión (ministerio de industria y energía)

Eguiluz,L.I; Sánchez,P; Cavia,MA; Lavandero,JC; "Pruebas Objetivas de Circuitos eléctricos". Edición Eunsa.2001

Sánchez,P; Cavia,MA; Mañana, M; Eguiluz, L.I; Lavandero,JC; "Teoría de Circuitos: Problemas y Pruebas Objetivas al Aprendizaje". Editorial Pearson Educación. 2007