
GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
Centro	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA	
Módulo / materia		
Código y denominación	4700 4774	Explotación de Minas Mineralurgia y Metalurgia
Tipo	OPTATIVA	
Créditos ECTS	3,6	
Curso / Cuatrimestre	TERCERO	PRIMERO
Web	landerjr@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		

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado con anterioridad de forma satisfactoria las asignaturas de segundo curso: Electrotecnia y Máquinas Eléctricas. Asignaturas básicas para poder entender la estructura y poder diseñar y calcular una instalación eléctrica en baja tensión.

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

Competencias genéricas

Competencias específicas

	Conocer las Instalaciones Eléctricas en baja tensión, funcionamiento de los componentes necesarios en una Instalación Eléctrica.
	Manejar los métodos de cálculo y efectos originados por dichas Instalaciones.
	Resolver todo tipo de ejercicios prácticos relacionados con los conocimientos teóricos adquiridos.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1º) Comprender y conocer el comportamiento de un circuito eléctrico en estado transitorio dentro de una red eléctrica, distinguiendo entre un sistema de 1º orden y uno de 2º orden.

2º) Analizar el comportamiento de las instalaciones eléctricas trifásicas desequilibrados, así como los efectos que ocasionan en las redes eléctricas.

3º) Conocer la estructura de las tarifas eléctricas en Baja Tensión en España así como su facturación.

4º) Conocer la estructura de una instalación eléctrica en baja tensión, componentes, cálculos etc.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
• Teoría (TE)	23
• Prácticas en Aula (PA)	0
• Prácticas de Laboratorio (PL)	14
Subtotal horas de clase	37
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
• Tutorías (TU)	0
• Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	5
Total actividades presenciales (A+B)	42
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
• Trabajo en grupo (TG)	20
• Trabajo autónomo (TA)	28
Total actividades no presenciales	48
HORAS TOTALES	90

5. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
BLOQUE TEMÁTICO 1: ANALISIS TRANSITORIO DE CIRCUITOS ELECTRICOS EN INSTALACIONES ELECTRICAS	5		4		1	5	6
<u>TEMA 1.-</u> 1.1-Introducción. 1.2 Respuesta completa de una red lineal. 1.3 Condiciones iniciales de los elementos. Resistencia inductancia y capacidad							
<u>TEMA 2.-</u> 2.1. Análisis clásico de transitorios en sistemas de 1º orden. 2.2. Respuesta transitoria de un circuito R-L. 2.3. Respuesta transitoria de un circuito R-C. 2.4. Ejercicios de aplicación.							
<u>TEMA 3.-</u> 3.1. Análisis clásico de transitorios de 2º orden. 3.2. Respuesta transitoria de un circuito R-L-C. Circuito sobreamortiguado, amortiguado críticamente, y subamortiguado. 3.3. Ejercicios de aplicación.							
BLOQUE TEMÁTICO 2: INSTALACIONES ELECTRICAS TRIFASICAS DESEQUILBRADAS	8		5		1	6	11
<u>TEMA 4.-</u> 4.1. Instalaciones eléctricas con cargas desequilibradas en estrella. 4.2. Carga en estrella desequilibrada a 4 hilos. 4.3. Carga en estrella desequilibrada a 3 hilos. 4.4. Cargas desequilibradas en triángulo. 4.5. Ejercicios de aplicación.							
<u>TEMA 5.-</u> 5.1. Potencia y medida de potencia en sistemas trifásicos desequilibrados. 5.2. Ejercicios de aplicación.							
<u>TEMA 6.-</u> 6.1. Análisis de instalaciones eléctricas trifásicas desequilibradas por el método de las componentes simétricas. 6.2. Ejercicios de aplicación.							

TEMA 7.- 7.1. Análisis de las tarifas eléctricas en baja tensión en España. Facturación de energía. 7.2.- Ejercicios de Aplicación.							
BLOQUE TEMÁTICO 3: ESTUDIO Y CALCULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSION	10		5		3	9	11
TEMA 8.- 8.1. Dispositivos de protección. 8.2. Instalaciones de puesta a tierra. Ejemplos de aplicación.							
TEMA 9.- 9.1. Cálculo de Acometidas. 9.2. Instalaciones de enlace. 9.3. Instalaciones interiores. 9.3.- Sistemas de instalación. 9.4. Ejemplos de aplicación.							
TEMA 10.- 10.1. Cálculo de líneas eléctricas en baja tensión. 10.2. Ejemplos de cálculo de una Instalación Eléctrica en baja tensión.							
TOTAL DE HORAS	23		14		5	20	28

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA								
SEMANAS	BLOQUES	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
SEMANA 1								
SEMANA 2	Presentación Tema 1	2						2
SEMANA 3	Tema 2	2		1			1	2
SEMANA 4	Tema 3	1					1	2
SEMANA 5	Tema 3			3			3	
SEMANA 6	Tema 4	2		1			1	2
SEMANA 7	Tema 5	2		1			1	4
SEMANA 8	Tema 6	2		1			1	2
SEMANA 9	Tema 7	1		2			2	2
SEMANA 10	Tema 7 y 8	2		1			2	2
SEMANA 11	Tema 8	2					2	2
SEMANA 12								
SEMANA 13	Tema 9	1		2			2	2
SEMANA 14	Tema 9	2						1
SEMANA 15								
SEMANA 16	Tema 10	1					2	2
SEMANA 17	Tema 10	2		1			2	2
SEMANA 18	Tema 10	1		1				1
TOTAL		23		14		5	20	28

Esta programación tiene carácter orientativo.

7. MÉTODOS DE EVALUACIÓN	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	%
Evaluación continua	
Ejercicios prácticos realizados en clase por los alumnos asistentes correspondientes al bloque N°1.	20
Ejercicios prácticos realizados en clase por los alumnos asistentes correspondientes al bloque N°2.	30
Ejercicios prácticos realizados en clase por los alumnos asistentes correspondientes al bloque N°3.	20
Ejercicios propuestos a los alumnos asistentes a las clases y trabajos	25
Asistencia a las clases impartidas	5
TOTAL	100
Examen final	
TOTAL	
TOTAL	100
Observaciones	
<p>La asistencia a las clases de la asignatura es fundamental y obligatoria para poder realizar la evaluación continua, no obstante habrá una prueba escrita con respecto a los temas indicados en la asignatura, para aquellos alumnos con un número de faltas de asistencia superior al 20% de los días lectivos del cuatrimestre, que se realizará el día y hora indicado por el centro. El valor de dicha prueba escrita será del 70%. Para superar la asignatura se necesita alcanzar el 50% de los conceptos citados anteriormente.</p>	

8. BIBLIOGRAFÍA
BÁSICA
1º) FRAILE MORA. Jesús "Electromagnetismo y circuitos eléctricos". Editorial: Escuela de Caminos Puertos y Canales de Madrid.
2º) FRAILE MORA. Jesús "Introducción a las Instalaciones Eléctricas". Editorial: Escuela de

Caminos Puertos y Canales de Madrid.

3º) *CARMONA FERNANDEZ. Diego "Manual de Instalaciones Eléctricas". Editorial: @beceuario. Badajoz*

4º) *MORENO ALFONSO. Narciso "Instalaciones Eléctricas de baja tensión". Editorial: Paraninfo de Madrid.*

5º) *LOPEZ LOPEZ. Antonio. "Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión". Editorial: Díaz de Santos. Madrid.*