

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G773 - Electrotecnia

Grado en Ingeniería Química  
Obligatoria. Curso 3

Grado en Ingeniería Química  
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2024-2025

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Grado en Ingeniería Química Grado en Ingeniería Química			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3 Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA, AUTOMATISMOS Y MÉTODOS DE CONTROL MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA. COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G773 - Electrotecnia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	FERNANDO DELGADO SAN ROMAN
E-mail	fernando.delgado@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2030)
Otros profesores	FRANCISCO JAVIER LOPEZ GUTIERREZ

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

POR SU ALTO CONTENIDO EN CONCEPTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS ES NECESARIO TENER UN AMPLIO CONOCIMIENTO PREVIO DE AMBAS ASIGNATURAS.

**3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS**
**Competencias Genéricas**

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Química.

**Competencias Específicas**

Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

**Competencias Transversales**
**Resolución de problemas**

Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de problemas electrotécnicos básicos.
- Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en el ambiente laboral.

### 4. OBJETIVOS

- Dotar al alumno de una cultura electrotécnica básica.
- Formar al alumno para el ejercicio profesional.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	10
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	10
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	15
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	75
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	65
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	75
<b>HORAS TOTALES</b>	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	* Bloque Temático 1: circuitos eléctricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1ª a 6ª
1.1	Fundamentos de electricidad, magnetismo y circuitos eléctricos	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	1ª
1.2	Circuitos eléctricos en corriente continua	4,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	2ª y 3ª
1.3	Circuitos eléctricos en corriente alterna monofásica y trifásica.	6,00	5,00	4,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	De 3ª a 6ª
2	* Bloque Temático 2: Teoría de máquinas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	7ª a 12ª
2.1	Introducción a las Máquinas Eléctricas	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	7ª
2.2	Transformadores monofásicos y trifásicos	5,00	3,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	De 8ª a 9ª
2.3	Máquinas asíncronas	5,00	3,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10ª a 12ª
3	* Bloque Temático 3: mecanismos industriales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	13ª a 15ª
3.1	Componentes básicos de automatismos industriales	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	13ª
3.2	Automatismos industriales	4,00	3,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	14ª a 15ª
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>20,00</b>	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,00</b>	<b>5,00</b>	<b>10,00</b>	<b>65,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación 1	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Diciembre			
Condiciones recuperación	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y extraordinaria			
Observaciones				
Evaluación 2	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Enero			
Condiciones recuperación	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria extraordinaria			
Observaciones	En esta prueba podrá recuperarse la Evaluación 1 mediante examen escrito.			
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Diciembre			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
Los alumnos podrán superar la asignatura de dos formas:				
<b>1- EVALUACIÓN CONTINUA</b> Para aprobar en esta modalidad es necesario la asistencia al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados, entrega de tareas...				
Los alumnos deberán superar las Evaluaciones 1 y 2, necesitando obtener en ambas evaluaciones una nota superior a 4 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura. La nota final de esta parte se obtiene mediante promedio ponderado de ambas evaluaciones, debiendo ser mayor o igual a 5 para superar la asignatura.				
La realización de la memoria de prácticas de laboratorio podrá sumar un 10% a la nota final.				
<b>2. EXAMEN FINAL</b> Los alumnos que no hayan seguido o superado la evaluación continua, se presentarán al examen final de toda la asignatura, en el que deberán sacar una puntuación igual o superior a 5 puntos sobre 10.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
La Evaluación de los alumnos a Tiempo Parcial se realizará de acuerdo a lo establecido para estos casos en el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Cantabria				

### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Máquinas eléctricas y sistemas de potencia. Wildi, Theodore. México DF : Pearson Educación
Electromagnetismo y Circuitos Eléctricos. Fraile, J. McGraw-Hill
Máquinas eléctricas. Fraile, J. Fraile, J. McGraw-Hill
Automatismos industriales. Martín, J.C. Editex
Complementaria
Teoría de Circuitos: Problemas y Pruebas Objetivas. Sánchez, P. Pearson
Problemas de Máquinas Eléctricas. Fraile, J. Schaum
Teoría de Circuitos: Problemas y Pruebas Objetivas. Sánchez, P. Pearson
Problemas de Máquinas Eléctricas. Fraile, J. Schaum
Teoría de Circuitos: Problemas y Pruebas Objetivas. Sánchez, P. Pearson
Problemas de Máquinas Eléctricas. Fraile, J. Schaum

### 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Comprensión oral
- Expresión escrita
- Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**