

**GUÍA DOCENTE**  
**INGENIERIA ELECTRICA**

**GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**

**CURSO 2024-25**

Fecha de publicación: 03-07-2024

<b>I.-Identificación de la Asignatura</b>	
<b>Tipo</b>	OBLIGATORIA
<b>Período de impartición</b>	2 curso, 2Q semestre
<b>Nº de créditos</b>	4.5
<b>Idioma en el que se imparte</b>	Castellano

## **II.-Presentación**

Esta asignatura es la primera del grado que trata sobre la ingeniería eléctrica. Dada la creciente presencia de estas materias en todos los ámbitos de la ingeniería, se hacen imprescindibles unos conocimientos y competencias mínimas sobre este tema. El objetivo de esta asignatura es, por tanto, proporcionar al alumno los fundamentos básicos de circuitos eléctricos, sistemas eléctricos, líneas eléctricas y normativa relacionada.

Se pretende no sólo familiarizar al alumno con los conceptos básicos teóricos, sino con las aplicaciones reales y diarias que se encontrará en el ejercicio de su profesión.

El carácter interdisciplinar intrínseco a cualquier campo de la ingeniería condiciona que la relación entre la ingeniería en tecnologías industriales y la electricidad no pueda hacerse sin conocimiento de esa materia, siendo ésta herramienta básica en el desarrollo de la profesión. Esta asignatura es por tanto necesaria para lograr objetivos generales de la titulación, como son: una formación "multidisciplinar y una visión de conjunto, en la que se consideren aspectos técnicos y económicos, entre otros". Los fundamentos necesarios para cursar esta asignatura son poseer la formación suficiente en física, especialmente los temas de electricidad y magnetismo, cuyos conceptos son imprescindibles, y las matemáticas, especialmente los temas de números complejos, de vectores, de resolución de sistemas de ecuaciones y de cálculo diferencial e integral, materias tratadas con anterioridad y que deben manejarse con soltura, tanto en los conceptos como en la operativa.

Esta asignatura aporta un conocimiento básico para otras asignaturas, especialmente para Tecnología Electrónica de tercer curso, primer cuatrimestre, y Máquinas Eléctricas de cuarto curso, primer cuatrimestre.

La asignatura incluye actividad de formación que cumple con el objetivo ODS7 que consiste en promover la conciencia relacionada al tema del uso de las energías renovables y no contaminante. Por otra parte, la asignatura cumple con el ODS9 dado que promueve la actualización de los conocimientos en la docencia y ayuda a aprender las tecnologías que se usan hoy en día en la industria.

## **III.-Resultados de Aprendizaje**

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG03. Comunicación oral y escrita
- CG05. Capacidad de gestión de la información
- CG06. Resolución de problemas
- CG07. Toma de decisiones
- CG08. Trabajo en equipo
- CG10. Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG11. Razonamiento crítico
- CG12. Compromiso ético
- CG13. Aprendizaje autónomo
- CG15. Creatividad
- CG16. Liderazgo
- CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma
- CG19. Motivación por la calidad
- CG20. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
- CG21. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información
- CG22. Capacidad para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas
- CE11. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
- CE20. Capacidad para el diseño de instalaciones eléctricas.
- CE21. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.

IV.-Contenido		
IV.A.-Temario de la asignatura		
Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Teoría de circuitos	Tema 1. Circuitos monofásicos en corriente continua.	Teoremas fundamentales de los circuitos eléctricos: Leyes Kirchoff. Nudos y mallas. Teoremas de Thévenin y Norton. Circuitos en corriente continúa.
	Tema 2. Circuitos monofásicos en corriente alterna.	Conceptos básicos de CA. Valores eficaces. Concepto de impedancia. Diagramas fasoriales. Potencia activa y reactiva. Triángulo de potencias. Régimen transitorio. Filtros en corriente alterna.
	Tema 3. Circuitos Trifásicos.	Conceptos básicos. Conexión estrella - triángulo. Valores de fase y de línea. Secuencia de fases. Impedancias. Diagramas fasoriales. Medida de potencia en trifásica. Sistemas desequilibrados.
II.- Líneas y Redes	Tema 4. Líneas de transporte y distribución.	Descripción. Tipos de líneas. Sistema por unidad. Representación del sistema. Cambio de bases.
	Tema 5. Flujo de cargas.	Flujo de cargas con Newton Raphson. Método desacoplado. Flujo de carga en continua.
III.-Instalaciones eléctricas.	Tema 6. Instalaciones eléctricas.	Reglamento electrotécnico de baja tensión. Conductores y cables. Centros de transformación. Elementos de maniobra. Aparellaje eléctrico. Instalaciones eléctricas.

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Otras	Pruebas parciales
Laboratorios	Opcionalmente se realizarán trabajos de asignación específica, ya sean resolución de casos prácticos, problemas o trabajos bibliográficos.
Lecturas	Clases teóricas

Prácticas / Resolución de ejercicios

Resolución de problemas.

<b>V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)</b>	
Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	9
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	34
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	2
Preparación de clases teóricas	14
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	18
Preparación de pruebas	22
Total de horas de trabajo del alumnado	135

<b>VI.-Metodología y plan de trabajo</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Periodo</b>	<b>Contenido</b>
Pruebas	Semana 16 a Semana 18	Prueba final según calendario. Semanas orientativas
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 6	Temas 1 a 3, Bloque I.
Clases Teóricas	Semana 7 a Semana 13	Temas 4 a 6, Bloques II y III.
Prácticas	Semana 5 a Semana 13	Prácticas de laboratorio.
Seminarios	Semana 1 a Semana 13	Resolución de casos prácticos o problemas acordes al temario.
Pruebas	Semana 6 a Semana 7	Prueba parcial.

## **VII.-Método de evaluación**

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

### **VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación**

Actividad evaluadora	Nota Minima	Ponderación	Periodo	Contenido
Primer examen parcial	5.0	40%	Semana 9	Temas 1, 2 y 3. Revaluable en convocatoria extraordinaria.
Segundo examen parcial	5.0	40%	Semana 15	Temas 4, 5 y 6. Revaluable en convocatoria extraordinaria.
Exámen de laboratorio y/o complementado con memorias de laboratorio	--	20%	Semana 15	Prácticas de laboratorio. No revaluable.

**La asistencia a clase es obligatoria.**

Se tienen dos tipos de asistencia a clase

1. Clases de teoría, problemas y seminarios. La asistencia a este tipo de clases es obligatoria.
2. Clases de laboratorio. La no asistencia a clase de laboratorio significará automáticamente el suspenso de la asignatura.

**No se guardan las notas de prácticas de un curso a otro.**

**Convocatoría ordinaria**

**Para aprobar la asignatura, es necesario aprobar las pruebas escritas (Prueba Parte I y Prueba Parte II) por separado y tener una nota media final de la asignatura superior o igual a 5 sobre 10.**

**Nota sobre la calificación de los exámenes parciales:** Es necesario que cada ejercicio de cada examen parcial tengan una nota mínima de tres para poder hacer media y aprobar el examen. Por ejemplo, si el examen consta de dos ejercicios con el mismo peso y se tiene una calificación de 4 y 8 en cada ejercicio, la calificación final del examen será  $(8+4)/2=6$  y estará aprobado; si las calificaciones de los ejercicios son 2,5 y 9,5 el examen estará suspenso a pesar de tener una media de 6.

**Realización de los exámenes y asistencia a clase.** Es obligatorio que cada alumno lleve sus propias herramientas (bolígrafos, cinta correctora, regla) así como una calculadora no programable que opere en el campo complejo y con matrices. Estas herramientas no son intercambiables entre los alumnos.

**Convocatoria extraordinaria**

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a las actividades de evaluación de las pruebas no superadas y revaluables, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las actividades de evaluación aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior. La revaluación de las actividades correspondientes se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

**Convocatoria de Evaluación Adelantada**

El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura tan pronto sea posible para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura.

**VII.B.- Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase**



La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el estudiante deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El estudiante deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

#### **VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación**

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

#### **VII.D.- Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales**

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad ([discapacidad.programa@urjc.es](mailto:discapacidad.programa@urjc.es)), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

#### **VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica**

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos ([https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa\\_conducta\\_academica\\_URJC.pdf](https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf)) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión?) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
<b>Bibliografía básica</b>
Apuntes de la asignatura
Título: Teoría de Circuitos. Autor: V. Parra, J. Ortega, A. Pastor, A. Pérez. Editorial: UNED.
CIRCUITOS ELECTRICOS: PROBLEMAS Y EJERCICIOS RESUELTOS JULIO USAOLA GARCIA, M <sup>a</sup> ANGELES MORENO LOPEZ DE SAA
<b>Bibliografía complementaria</b>
Título: Prontuario para el diseño eléctrico y electrónico. Autor: Salvador Martínez García. Editorial: Marcombo - Boixareu editores.
Reglamento Electrotécnico de Baja tensión. Disponible la versión oficial del 2002 en <a href="http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=76">http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=76</a>
Título: Tecnología Eléctrica Autor: Rafael Guirado Torres, Rafael Asensi Orosa, Francisco Jurado Melguizo y José Carpio Ibáñez. Editorial: McGraw-Hill.

IX.-Profesorado	
<b>Nombre y apellidos</b>	HILEL GARCIA PEREIRA
<b>Correo electrónico</b>	hilel.garcia@urjc.es
<b>Categoría</b>	Profesional
<b>Responsable de asignatura</b>	Si
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	0