

GUÍA DOCENTE INGENIERIA ELECTRICA

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (2º, 3º y 4º curso)

CURSO 2025-26

Fecha de publicación: 09-07-2025



 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
Fecha firma: 16/05/2026 13:45 | Hash: 8103cc2b88197051788f4a4538311503.

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

II.-Presentación
<p>Esta asignatura es la primera del grado que trata sobre la ingeniería eléctrica como tal. 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.</p> <p>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.</p> <p>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 en materia de electricidad y magnetismo, cuyos conceptos son imprescindibles, y las matemáticas, especialmente en materia de números complejos, vectores, resolución de sistemas de ecuaciones, matrices y cálculo diferencial e integral, materias tratadas con anterioridad y que deben manejarse con soltura, tanto en los conceptos como en la operativa.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



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. Divisor de tensión y corriente. Teoremas de Thévenin y Norton. Circuitos en corriente continua.
	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. Sistemas equilibrados y desequilibrados. Potencia en sistemas trifásicos. Circuitos monofásicos equivalentes.
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.



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
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

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 7 a Semana 15	Temas 4 a 6, Bloques II y III.
Prácticas	Semana 2 a Semana 15	Prácticas de laboratorio.
Seminarios	Semana 1 a Semana 15	Resolución de casos prácticos o problemas acordes al temario.
Pruebas	Semana 7 a Semana 9	Primera prueba de evaluación continua. Semana orientativa.
Pruebas	Semana 15 a Semana 18	Segunda prueba de evaluación continua coincidente con la fecha indicada en el calendario para la convocatoria ordinaria. Semanas orientativas
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 7	Temas 1 a 3, Bloque I.



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).

El alumnado que no consiga 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 actividades de evaluación y su ponderación

Realización de las actividades de evaluación y desarrollo habitual de las clases.

Cada alumno debe llevar sus propias herramientas así como una calculadora no programable que opere en el campo complejo y con matrices. Estas herramientas no son intercambiables entre los alumnos.

Las clases presenciales se dividen en:

1. Clases de teoría, problemas y seminarios en el aula habitual de clase.
2. Clases de laboratorio, realizadas en los espacios habilitados para ello. La no asistencia a los laboratorios implica la pérdida de la nota correspondiente a los mismos.

Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Actividad de evaluación (AE)	Nota mínima (sobre 10 puntos)	Ponderación en la nota final (en porcentaje)	Fecha aproximada de evaluación	Contenido examinable	Posibilidad de reevaluar en la convocatoria extraordinaria
Primera prueba de evaluación continua (PEC 1)	5.0	40%	Semana 7-9	Bloque I de la asignatura. Temas 1, 2 y 3	Sí.
Segunda prueba de evaluación continua (PEC 2)	5.0	40%	Coincidente con la fecha de la convocatoria ordinaria	Bloque II y III de la asignatura. Temas 4, 5 y 6	Sí.
Prácticas de laboratorio evaluables mediante informes y/o prueba de conceptos	No hay	20%	Semana 1-15	Contenido abordado en las prácticas de laboratorio	No.

Para aprobar la asignatura, es necesario **aprobar las dos pruebas de evaluación continua por separado** y tener una **nota media final** de la asignatura **superior o igual a 5 sobre 10**.

Información relevante sobre la calificación de las pruebas de evaluación continua (PEC):

Cada ejercicio de cada PEC tiene una nota mínima del 30% del valor del ejercicio para poder hacer media y aprobar la PEC. Por ejemplo, si la PEC consta de dos ejercicios con el mismo peso (10 puntos cada uno) y se tiene una calificación de 4 y 8 en cada ejercicio, la calificación final de la PEC será $(4+8)/2 = 6$, y por tanto aprobada; si las calificaciones de los ejercicios son 2,5 y 9,5 la PEC estará suspensa a pesar de tener una media de 6 dado que en uno de los ejercicios no se alcanza la nota mínima del 30%.

Calificación de la asignatura en la convocatoria ordinaria

La calificación final de la asignatura en la convocatoria ordinaria será la nota media de las tres actividades de evaluación: PEC 1, PEC 2 y prácticas de laboratorio. En caso de tener una nota media superior a 5 pero alguna de las dos PEC suspensas, entonces la nota final será de 4.9.

Las PEC no hacen media entre sí para aprobar. Es necesario tener aprobada cada una por separado, tal y como se ha indicado tras la tabla de ponderación.

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes **solamente se presentarán** a las actividades de evaluación de las pruebas no superadas y reevaluables, esto es, **a las PEC no superadas**.

De esta manera, el cálculo de la nota final en esta convocatoria utilizará la calificación de las PEC aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades reevaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se ha indicado en la tabla de ponderación. La reevaluación de las actividades correspondientes se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
 Fecha firma: 16/05/2026 13:45 | Hash: 8103cc2b88197051788f4a4538311503.



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 del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se 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 alumnado 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 alumnado 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 del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

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

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

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.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Apuntes de la asignatura
Título: Teoría de Circuitos. Autor: V. Parra, J. Ortega, A. Pastor, A. Pérez. Editorial: UNED.
Título: Circuitos electricos: Problemas y ejercicios resueltos. Autor: Julio Usaola Garcia, M ^a Ángeles Moreno López de Saa
Título: Circuitos eléctricos. Autor: Jesús Fraile Mora. Editorial: Pearson.
Bibliografía complementaria
Título: Prontuario para el diseño eléctrico y electrónico. Autor: Salvador Martínez García. Editorial: Marcombo - Boixareu editores.
Título: Tecnología Eléctrica Autor: Rafael Guirado Torres, Rafael Asensi Orosa, Francisco Jurado Melguizo y José Carpio Ibáñez. Editorial: McGraw-Hill.
Reglamento Electrotécnico de Baja tensión. Dsponible la versión oficial del 2002 en http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=76

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALBA RODRÍGUEZ LORENTE
Correo electrónico	alba.rodriguez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	YANN EMMANUEL BOUVIER RESCALVO
Correo electrónico	yann.bouvier@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles



Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0

