

GUÍA DOCENTE

Ingeniería Eléctrica y Electrónica

GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 06-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta asignatura es la única en todo el grado que trata sobre la ingeniería eléctrica y electrónica. 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. Esta asignatura consta de dos bloques: ingeniería eléctrica y electrónica analógica, y tiene como objetivo proporcionar al alumno los fundamentos básicos de electricidad y electrónica analógica. 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 industrial y la electricidad y/o electrónica, no pueda hacerse sin conocimientos de esas materias, siendo estas herramientas básicas en el desarrollo de la profesión. Esta asignatura es por tanto necesaria para lograr uno de los objetivos generales de la titulación, definido como "facultar profesionales competentes para asesorar, proyectar, hacer funcionar, mantener y mejorar sistemas, estructuras, instalaciones, sistemas de producción, procesos, y dispositivos con finalidades prácticas, económicas y financieras ". Los fundamentos necesarios de esta asignatura son la 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.

Conocimientos previos requeridos: Los conocimientos de las asignaturas de Física y Matemáticas son esenciales para este curso.

II.B-Presentación en inglés



This is the first subject in the degree to cover electrical and electronic engineering. Given the growing importance of these subjects across all fields of engineering, a minimum level of knowledge and skills in this area is essential. This module consists of two parts: electrical engineering and analogue electronics and aims to provide students with the basic foundations in these subjects. The purpose is not only to familiarise students with the basic theoretical concepts, but also with the real-world, everyday applications they will encounter in their professional practice. The interdisciplinary nature inherent in any field of engineering means that the relationship between industrial engineering and electrical and/or electronic engineering cannot be understood without knowledge of these subjects, which are fundamental tools in the practice of the profession. This subject is therefore essential for achieving one of the degree programmes general objectives, defined as ¿equipping competent professionals to advise on, design, operate, maintain and improve systems, structures, installations, production systems, processes and devices for practical, economic and financial purposes¿. The essential foundations of this module are physics particularly the topics of electricity and magnetism, the concepts of which are indispensable and mathematics, particularly the topics of complex numbers, vectors, solving systems of equations, and differential and integral calculus. These subjects have been covered previously and must be mastered with ease, both in terms of concepts and practical application. Required Prior Knowledge: Knowledge from Physics and Mathematics courses is essential for this course.

III.-Resultados de Aprendizaje

- CON1. Conocer los fundamentos matemáticos necesarios para la resolución de problemas que puedan plantearse en el ámbito de la ingeniería
- CON2. Conocer los fundamentos físicos básicos necesarios para la resolución de problemas que puedan plantearse en el ámbito de la ingeniería
- CON9. Conocer los fundamentos del comportamiento eléctrico, electrónico y térmico de materiales
- COM1. Capacidad de análisis y síntesis para saber aplicar los conocimientos adquiridos en el ámbito de la ingeniería
- COM5. Adquirir compromiso de responsabilidad y ética profesional en el ámbito de la ingeniería con sensibilidad hacia la igualdad y la no discriminación, apreciando la diversidad y la multiculturalidad
- COM6. Capacidad de resolución de problemas mediante la toma de decisiones aplicando los conocimientos adquiridos
- COM7. Capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares, adquiriendo habilidades para las relaciones interpersonales
- COM8. Capacidad para la anticipación a los problemas y adaptación a las nuevas situaciones aplicando un razonamiento crítico
- HAB1. Utilizar herramientas y técnicas matemáticas en la solución de problemas de ingeniería, integrando conceptos y métodos adecuados.
- HAB2. Resolver problemas de ingeniería en los que sean aplicables las leyes de la mecánica, termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo dentro del campo de la ingeniería
- HAB7. Aplicar los principios del comportamiento eléctrico, electrónico y térmico de los materiales en el diseño de dispositivos y aplicaciones en ingeniería
- HAB11. Aplicar herramientas informáticas (programación, sistemas operativos, bases de datos, software específico) a la resolución de problemas en ingeniería

- 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

Tema 1: Liderazgo y autoliderazgo

- Teorías y tipos de liderazgo
- Habilidades del lider
- Autoliderazgo

Tema 2: Motivación laboral y engagement.

Tema 3: Trabajo en equipo

- Equipos vs grupos de trabajo.
- El trabajo en equipo: que, como y para que.
- Concepto de sinergia

Tema 4: Gestión del tiempo y del conflicto. Empowerment

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases teóricas de la asignatura.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Realización de ejercicios.
Lecturas	Lecturas recomendadas de la asignatura.
Trabajos individuales	Realización de ejercicios individualmente.
Trabajos colectivos	Realización de trabajos grupales.
Tutorías académicas	Tutorías académicas.
Otras actividades	Trabajo autónomo del estudiante (preparación de clases, pruebas, etc.).
Realización de Pruebas	Pruebas de evaluación.

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

Clases teóricas	12
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	14
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	12
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	12
Preparación de clases teóricas	15
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	15
Preparación de pruebas	6
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Resolución de casos prácticos
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Resolución de dudas
Pruebas	Semana 1 a Semana 15	Resolución de supuestos prácticos
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clase magistral presencial



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.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

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

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1	Sí	40%	Examen	4	Todo el temario	Fecha oficial de examen
SE6	Sí	10%	Resolución de casos de minería de procesos	5	Minería de procesos	Fecha oficial de examen
SE4, SE2	Sí	40%	Práctica grupal y presentación de la misma	5	Todo el temario	A partir de la semana 5
SE8	No	10%	Asistencia y participación	No	-	Todo el cuatrimestre

Cálculo de la nota final o global

- La nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.
- Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será la que resulte de la media ponderada si está fuese menor que 4, o 4 en otro caso.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, la nota final será 0 en dicha prueba.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será "No presentado".

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a la revaluación de las pruebas no superadas de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior. La revaluación del examen se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria. Para la revaluación de la práctica se planificará un plazo de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

El procedimiento y criterios de evaluación para los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada, será igual que en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

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.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

CSC (2002): "The Emergence of Business Process Management". CSC' Research Service.
 Garimella et al (2008): Introduccion a BPM para Dummies. Wiley Publishing, Inc
 Dumas, La Rosa, Mendling &Reijers: Fundamentals of Business Process Management, Springer 2013–Dumas, La Rosa, Mendling &Reijers: Fundamentals of Business Process Management, Springer 2013.
 Jeston, J. (2008). "Business process management: practical guidelines to successful implementations". Elsevier.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	CARLOS VILLARRUBIA MARTÍN
Correo electrónico	carlos.villarrubia@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Manuel Becerra
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	1
Nombre y apellidos	FRANCISCO JAVIER PÉREZ BLANCO
Correo electrónico	francisco.perez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Manuel Becerra
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	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2

