

GUÍA DOCENTE

Ampliación de Física

**GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
(1º y 2º curso)**

CURSO 2025-26

Fecha de publicación: 08-07-2025



 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
Fecha firma: 13/06/2026 14:43 | Hash: 8160ff575085f7de1c6e58430df89d5.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>CONTENIDOS: Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Capacidad y condensadores. Corriente eléctrica y circuitos. Magnetismo. Campo magnético. Fuentes del campo magnético. Inducción electromagnética. Corriente alterna.</p> <p>OBJETIVOS: El principal objetivo de la asignatura es que el alumno conozca las leyes y la metodología de la Física y comprenda que sus principios se aplican en diversas materias que se verán en cursos posteriores de la titulación. Además, se familiarizará con el trabajo experimental en el laboratorio, midiendo diferentes magnitudes físicas y comprobando las leyes que las gobiernan.</p> <p>PRERREQUISITOS: Los conocimientos previos idóneos para el estudiante es haber cursado Física en los cursos de bachillerato. Se recomienda la realización de los Cursos Cero Online en Física y Matemáticas que ofrece la URJC desde la página web www.urjc.es/principal-intranet/curso-cero. También se recomienda la realización del curso de 2 horas "Introducción a Aula Virtual" porque será una herramienta importante para el desarrollo del curso.</p>

III.-Resultados de Aprendizaje
<p>COM1. Aprender de forma autónoma, utilizando herramientas, incluidas las informáticas, para la búsqueda, análisis y síntesis de la información y para la organización y planificación de tareas en ámbito de la ingeniería industrial.</p> <p>COM4. Resolver problemas de forma autónoma y creativa mediante la toma de decisiones, el análisis crítico y autocrítico, aplicando los conocimientos en la práctica en el ámbito de la ingeniería industrial.</p> <p>CON2. Conocer y comprender conocimientos de las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo relacionados con la tecnología industrial</p> <p>HAB2. Resolver problemas relacionados con las leyes de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo dentro del campo de la ingeniería industrial.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 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 I.-Electricidad

- Campo eléctrico.
- Potencial eléctrico.
- Capacidad y condensadores.
- Corriente eléctrica y circuitos.

Bloque II.- Magnetismo

- Campo magnético.
- Fuentes del campo magnético.
- Inducción electromagnética.
- Corriente alterna.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Clases prácticas de resolución en pizarra de ejercicios prácticos de los contenidos vistos en clase.
Lecturas	Clases magistrales con proyección de transparencias y explicaciones en pizarra.
Tutorías académicas	Tutorías individuales o en grupo de refuerzo de forma presencial u online
Realización de pruebas	Realización de 2 parciales: al acabar el bloque I (parcial 1 a mediados de curso) y al acabar el bloque II (parcial 2 en la convocatoria oficial ordinaria)
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas de laboratorio: Dependiendo del campus de origen, Móstoles o Vicálvaro, se realizarán prácticas de laboratorio presenciales en los laboratorios 201, 202 y 206 del Edificio de Laboratorios I del campus de Móstoles o en el Laboratorio de Física del Aulario del Campus de Vicálvaro. Dichas prácticas tendrán lugar durante el desarrollo del curso y fuera del horario de clases establecido. La realización de las prácticas es obligatoria para poder optar a aprobar la asignatura en el presente curso académico. Las prácticas de laboratorio consisten en dos sesiones de cuatro horas durante las cuales se realizan varios experimentos. Se valorará el trabajo del alumno en el laboratorio.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
 Fecha firma: 13/06/2026 14:43 | Hash: 8160f575085f7fde1c6e58430df89d5.



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	23
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	11
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	8
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	34
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	2
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	20
Preparación de pruebas	14
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Clases magistrales en horario de clase. Explicación, por parte del profesor, de los conceptos básicos de cada uno de los bloques que conforman la asignatura, de acuerdo al temario usando la pizarra junto con la proyección de transparencias.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 14	Resolución, por parte del profesor, de ejercicios y problemas de aplicación de cada uno de los temas vistos en las clases teóricas. El alumno dispondrá con antelación de las colecciones de problemas para que planteen dudas que le hayan surgido durante la resolución de los mismos.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 6 a Semana 10	El alumno asistirá a las sesiones de laboratorio en el horario establecido por la ESCET para la realización de varias prácticas .



Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 14	Se desarrollarán tutorías tanto por videoconferencia a través de las plataformas de la Universidad, como presenciales. Se realizarán a lo largo de todo el curso para atender a los alumnos en las dudas y cuestiones que les planteen la asignatura y reforzar contenidos. Las tutorías podrán ser individuales o grupales y serán concertadas con el profesor.
---------------------	----------------------	--

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

Sistema de Evaluación	Actividad	Tipo	Nota mínima	Ponderación	periodo	Contenido
SE1	Parcial 1	Reevaluable en convocatoria extraordinaria	4	40%	semana 6 a 10 (orientativo)	Bloque I - Electricidad
SE1	Parcial 2	Reevaluable en convocatoria extraordinaria	4	40%	Convocatoria oficial ordinaria	Bloque II - Magnetismo
SE2	Laboratorio	No reevaluable	No	20%	semana 6 a 10 (orientativo)	Se valorará el trabajo de laboratoio

- Hay que obtener una calificación final igual o superior a 5,0 para poder aprobar la asignatura.
- La asistencia a todas las sesiones de laboratorio es OBLIGATORIA .
- La calificación del laboratorio se podrá guardar durante 5 cursos académicos.

Evaluación en Convocatoria Adelantada

El alumnado que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto como 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 alumnado matriculado 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	
<p>Física para la Ciencia y la Tecnología (Vol 2A Electricidad y Magnetismo). P. A. Tipler y G. Mosca. Editorial Reverté, 6ª Edición (2010).</p> <p>-Física para Ingeniería y Ciencias (Vol II). H.C. Ohanian and J.T. Markert. Editorial Mc Graw Hill, 3ª Edición (2009).</p> <p>-Fundamentos de Física. A.F. Rex y R. Wolfson. Editorial Pearson Educación (2011).</p> <p>-Física para Universitarios (Vol II). D.C. Giancoli. Editorial Prentice Hall Mexico, 4ª Edición (2009).</p> <p>-Física (Vol II). R.A. Serway y J.W. Jewett, Jr. Editorial Thomson, 10ª Edición (2019).</p> <p>-Electromagnetismo, circuitos y semiconductores. J.L. Trueba, M. Arrayás. Editorial Dykinson (2008)</p>	
Bibliografía complementaria	
<p>-Problemas de Física. S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García y C. Gracia Muñoz. Editorial Tébar, 2007.</p> <p>-Física. Problemas y ejercicios resueltos. O. Alcaraz i Sendra, J. Lopez Lopez y V. Lopez Solanas. Editorial Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>-Lecciones de Física de Feynman II: Electromagnetismo y Materia. R.P. Feynman, R.B. Leighton y M. Sands. Fondo de Cultura Económica, 2020</p>	

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	CARLOS URIARTE GONZÁLEZ
Correo electrónico	carlos.ugonzalez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
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	
	DAVID VALLE FERNÁNDEZ
Correo electrónico	david.valle@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
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	1
Nombre y apellidos	GASPAR ALFARO GARCÍA
Correo electrónico	gaspar.alfaro@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
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
Nombre y apellidos	INMACULADA LEYVA CALLEJAS
Correo electrónico	inmaculada.leyva@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor



Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	4
<hr/>	
Nombre y apellidos	JAIME GARCÍA LÓPEZ
Correo electrónico	jaime.garcia@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
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
<hr/>	
Nombre y apellidos	JUAN ANTONIO ALMENDRAL SÁNCHEZ
Correo electrónico	juan.almendral@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
Categoría	Titular de Universidad
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	4



Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	4
Nombre y apellidos	
	JULIO JOSÉ MONTOYA GUTIÉRREZ
Correo electrónico	julio.montoya@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
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	
	RODRIGO CRESPO MIGUEL
Correo electrónico	rodrigo.crespom@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
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



Nombre y apellidos	RUBÉN CAPEÁNS RIVAS
Correo electrónico	ruben.capeans@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
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	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2

