

GUÍA DOCENTE
EXPRESION GRAFICA II
(Extinción examen)

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 10-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El dibujo industrial es una manera esencial de comunicar de manera precisa mediante planos las dimensiones, tolerancias, rugosidades y otros requerimientos para poder fabricar, montar y evaluar la calidad de una pieza o piezas de una máquina o instalación industrial. El objetivo fundamental de la asignatura es que dar a conocer a los diferentes elementos normalizados a utilizar en la industria, conocer su representación en planos de manera que el alumno sea capaz de interpretar y crear los planos propios de la ingeniería mecánica, acorde a la normativa, así como el manejo de herramientas informáticas de diseño (CAD).

Esta asignatura es importante dentro de la titulación de Ingeniería Mecánica ya que permite al alumno llevar a cabo las representaciones de piezas, equipos y procesos relacionados con dicha titulación, que tiene un perfil marcadamente técnico y aplicado.

Esta asignatura resulta básica dentro de la titulación de Ingeniería Mecánica, ya que permite al alumno desarrollar las competencias necesarias para ser capaz de realizar e interpretar correctamente los planos y diagramas más comunmente empleados en el sector aeroespacial. Además, adquirirá conocimientos prácticos sobre el uso de programas CAD en modelado tri-dimensional, muy útiles para su futura inserción en el mundo laboral y desarrollo profesional. Además, debe destacarse que la asignatura mantendrá un buen alineamiento con las directrices sobre sostenibilidad curricular emitidas por la CRUE y la propia URJC a través la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Así, tanto las competencias como los contenidos de ésta integrarán contenidos y referencias a los ODS relacionados para favorecer la concienciación y promoción de buenas prácticas de sostenibilidad para los futuros profesionales de Ingeniería Mecánica.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG3. 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.

CE19. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

- 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. Introducción

Tema 1. Conceptos generales: Dibujo industrial .Expresión gráfica y CAD en la Ingeniería (3D) .Sistemas empleados en el dibujo industrial. Normalización en dibujo industrial.

Bloque II.- Conceptos básicos de Dibujo Industrial

Tema 2. Diagramas de Procesos: Tipos de diagramas. Elaboración de diagramas de flujo. Diagramas de tuberías e instrumentos. **Instalaciones y simbología** (eléctrica, electrónica, hidráulica...). Simbología de esquemas eléctricos. Esquema explicativo de circuitos. Ejecución de esquemas explicativos de circuitos.

Tema 3. Dibujos de conjunto y despiece en dibujo industrial: Representaciones de varios elementos. Designación de Materiales. Estados Superficiales.

Tema 4. Acotación. Acotación funcional y basada en fabricación. **Tolerancias y ajustes:** Tolerancias dimensionales. Ajustes. Tolerancias geométricas. Acotación funcional.

Tema 5. Elementos de unión desmontables. Roscas y uniones roscadas. Chavetas y acanaladuras. Transformación del movimiento por medio de uniones roscadas. Pernos. Espárragos. Arandelas. Pasadores. Inmovilización de tornillos y tuercas.

Elementos de unión fija (adhesivos, soldaduras, remaches...).

Tema 6. Elementos de transmisión de potencia (engranajes, poleas y correas, cadenas...). **Cojinetes** (casquillos, rodamientos...). **Elementos de tuberías** (bridas, codos, fijaciones...). Tipos planos de tuberías. Uso en el diseño de tuberías y accesorios.

Bloque III.- Diseños CAD

Tema 7 Diseño CAD 2d específicos. Librerías de simbología. Perspectivas e isométrica 2D.

Tema 8. Diseño 3 D: Entorno de trabajo 3D. Sistemas de coordenadas y planos de trabajo en 3D. Visualización en 3D. Creación de superficies en AutoCAD. Creación de mallas de superficies y volúmenes. Creación de sólidos en AutoCAD: sólidos básicos, comando extrusión, revolución, etc. Operaciones Booleanas. Operaciones en 3D. Edición de sólidos en 3D.



V.- Actividades formativas, metodología y método de evaluación

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura, teniendo en cuenta que esta materia se encuentra en el segundo curso o posteriores. Por ello, la asignatura no tiene docencia, pero el alumnado tiene derecho a ser evaluado. La adecuación es la siguiente:

El personal docente facilitará los materiales de aprendizaje y/o bibliografía a través de Aula Virtual. Las actividades de evaluación se modificarán para que el estudiante pueda desarrollarlas, teniendo en cuenta que se elimina el componente presencial, salvo en la realización de exámenes durante las convocatorias oficiales. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación.

Los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura. Las actividades de evaluación mediante las que se desarrollan los sistemas de evaluación previstos en la memoria verificada del título se aplicarán de modo que el alumnado pueda atenderlas adecuadamente. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación. Por tanto, las actividades de evaluación podrán programarse durante las convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y adelantada).

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.

V.A.B.- Descripción de la metodología de las actividades de evaluación y su ponderación

Los sistemas de evaluación aplicados en esta asignatura son los siguientes:

Prueba de evaluación escrita de evaluación: 25%. Nota mínima 4,5. Reevaluable.

Prueba de evaluación práctica con software CAD: 35%. Nota mínima 4,5. Reevaluable.

Prácticas con software CAD: 30%. No reevaluable. Liberatorio.

Otras actividades (ejercicios, seminario, debates, ...): 10%. No reevaluable. Liberatorio

V.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.

V.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.

V.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.

VI.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Expresión gráfica en la ingeniería introducción al dibujo industrial Pérez Díaz, José Luis Perason Prentice Hall (2006)

Normalización del dibujo industrial Rodríguez de Abajo, F. Javier Editorial Donostiarra

Dibujo técnico AENOR ISBN: 9788481436266

Dibujo industrial. Félez, Jesús. Editorial síntesis (2002)

Dibujo industrial conjuntos y despieces Auria Apilluelo, José Manuel Paraninfo (2008)

Up and Running with AutoCAD 2016: 2D and 3D Drawing and Modeling. Gindis, Elliot. (2015)

Manual de ejercicios de expresión gráfica, Igor de las Heras López, Rosalía Rodríguez Escudero, Daniel Martínez del Monte, David Alique Amor, Juan José Espada Sanjurjo, María Orfila del Hoyo, Gema Gómez Pozuelo, Ángel Peral Yuste, María Linares Serrano, Laura Briones Gil, Gisela Orcajo Rincón, Félix Terroba Ramírez, Ernesto Ibáñez Benedicto, **Universidad Rey Juan Carlos**. ISBN 978-84-17387-80-8 (2021).

Bibliografía complementaria

Interpretación de planos (técnica-mecánica), Esteban Rayo, Andrés; FC Editorial, (2002), ISBN 84-95428-41-5

Ingeniería gráfica y diseño Félez, J., Martínez, ML. Editorial Síntesis, 2008

Dibujo técnico Rodríguez de Abajo, F. Javier Editorial Donostiarra (2002)

Introducción a los circuitos eléctricos I-5E, Valentín Labarta, Jose Luis; Ed. Donostiarra, (1991), ISBN 84-7063-148-9

Introducción a los circuitos eléctricos II-6E", Valentín Labarta, Jose Luis; Ed. Donostiarra, (1994), ISBN 84-7063-153-5

Introducción a los circuitos neumáticos II-2N", Valentín Labarta, Jose Luis; Ed. Donostiarra, (1993), ISBN 84-7063-180-2

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002; Thomson Paraninfo, (2007), ISBN 978-84-283-2945-3

VII.-Profesorado

