Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

SISTEMAS INFORMATICOS APLICADOS A LA ARQUITECTURA

(Extinción examen)

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

Fecha de publicación: 30-06-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA

La representación geométrica del espacio en el campo de la arquitectura ha experimentado una evolución tecnológica significativa a lo largo del último siglo. Con la llegada de los ordenadores a finales del siglo XX, y más recientemente con el desarrollo de la Inteligencia Artificial, ha surgido una amplia gama de plataformas digitales que permiten a los diseñadores contemporáneos representar el espacio tridimensional con mayor precisión, integrando la comunicación gráfica y la dimensión temporal en el proceso.

En el contexto de esta asignatura, los estudiantes se familiarizarán con el uso de herramientas esenciales para la profesión de arquitecto. Estas herramientas también podrán ser aplicadas en las asignaturas de diseño gráfico, Proyectos, Representación Arquitectónica y Comunicación Gráfica.

El objetivo principal es que los estudiantes sean capaces de:

- **Analizar** el cambio de rol de los diseñadores en los procesos de diseño dentro de entornos digitales.
- **Explorar** los fundamentos de la representación gráfica a través de la tecnología digital.
- **Identificar** las herramientas y sistemas digitales más utilizados en el diseño, comprendiendo sus ventajas, su utilización, inconvenientes y las diferentes opciones existentes en el mercado.
- **Desarrollar** los conocimientos necesarios para la construcción de modelos bidimensionales y tridimensionales, así como también su composición mediante sistemas vectoriales y de tratamiento de imágenes.
- **Elaborar** una mecánica de trabajo que vincule los diferentes sistemas digitales para aprovechar al máximo su potencial en la producción y comunicación de espacios arquitectónicos.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA ASIGNATURA SIALA

La asignatura **Sistemas Informáticos Aplicados a la Arquitectura** se encuentra en proceso de extinción, por lo que durante el presente curso académico no se impartirá docencia regular ni se desarrollarán clases teóricas, prácticas o sesiones ordinarias vinculadas a la asignatura.

No obstante, el estudiante mantiene el derecho a presentarse a las pruebas correspondientes a la **convocatoria ordinaria** y a la **convocatoria extraordinaria**, así como a realizar las consultas necesarias relacionadas con la organización, contenidos y criterios de evaluación de dichos exámenes.

Las pruebas se realizarán en las fechas establecidas oficialmente en el calendario de exámenes de la **Universidad Rey Juan Carlos**.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CG02. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CG03. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CG04. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CG05. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE02. Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas (T).
CE07. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y sensoriales.
CE08. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de termodinámica, acústica y óptica.
CE09. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.
CE11. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de el cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.

- 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

BLOQUE I: REPRESENTACIÓN Y MODELADO 2D

- Sistemas básicos de construcción y su representación arquitectónica bidimensional
- Uso básico de Sistemas CAD: interfaz, escalas, comandos principales y propiedades de los objetos.
- Creación de objetos 2D: herramientas de creación, tipos de líneas, valores, capas y colores.
- Edición de objetos 2D: herramientas de edición y modificación de objetos.
- Bloques y Rellenos de superficies.
- Configuración de planos en AutoCAD: nomenclatura, acotación básica y textos.
- Impresión: configuración del espacio modelo y espacio papel, impresión en diferentes formatos.

BLOQUE II: MODELADO y ANIMACIÓN 3D

- Introducción al Modelado arquitectónico 3D.
- Herramientas de modelado y animación 3D: interfaz, escala, comandos principales y propiedades de los objetos.
- Creación de objetos 2D y 3D: uso de splines, formas 2D, primitivas 3D, y textos.
- Modelado de formas complejas y modificadores paramétricos.
- Creación de escenarios: aplicación de materiales, color e iluminación.
- Renderizado y animación

BLOQUE III: POSTPRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN

- Introducción a la infoarquitectura: diferencia entre gráficos vectoriales y bitmap o ráster.
- Postproducción de imágenes arquitectónicas: herramientas para la corrección de color, balance, brillo, recortes.
- Preparación del soporte gráfico: herramientas de composición vectorial.
- Composición final multisoporte: técnicas de composición y preparación para diversos medios.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

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:

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA ASIGNATURA SIALA
La asignatura **Sistemas Informáticos Aplicados a la Arquitectura** se encuentra en proceso de extinción, por lo que durante el presente curso académico no se impartirá docencia regular ni se desarrollarán clases teóricas, prácticas o sesiones ordinarias vinculadas a la asignatura.
No obstante, el estudiante mantiene el derecho a presentarse a las pruebas correspondientes a la **convocatoria ordinaria** y a la **convocatoria extraordinaria**, así como a realizar las consultas necesarias relacionadas con la organización, contenidos y criterios de evaluación de dichos exámenes.
Las pruebas se realizarán en las fechas establecidas oficialmente en el calendario de exámenes de la **Universidad Rey Juan Carlos**.
Convocatoria ordinaria:
La prueba consistirá en un ejercicio práctico que comprenderá los contenidos correspondientes a los **Bloques 1, 2 y 3** de la asignatura.
Convocatoria extraordinaria:
La prueba consistirá en un ejercicio práctico que comprenderá los contenidos correspondientes a los **Bloques 1, 2 y 3** de la asignatura.
Tutorías:
Al tratarse de una asignatura en proceso de extinción, no se impartirán clases ni sesiones de recuperación de contenidos. Las tutorías estarán destinadas exclusivamente a resolver dudas puntuales relacionadas con la organización, contenidos, formato y criterios de evaluación de las pruebas correspondientes a la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria..

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

VI.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Bibliografía General

Adobe. (n.d.). Guía del Usuario – Adobe Illustrator. https://helpx.adobe.com/es/illustrator/user-guide.html
Adobe. (n.d.). Guía del Usuario – Adobe Photoshop. https://helpx.adobe.com/es/photoshop/user-guide.html
Alvarez Mendoza, E., Rivera Sánchez, M., & Ruiz Arellano, J. (n.d.). *3D Studio Max en procesos creativos de arquitectura*. Instituto Tecnológico de Durango. https://forums.autodesk.com/autodesk/attachments/autodesk/2055/69/1/Tutorial_completo-3DS%20MAX.pdf
Álvarez, N. (2020). Aprender Photoshop CC 2020 con 100 ejercicios prácticos / [Nuria Álvarez]. Barcelona]: Marcombo.
Autodesk. (n.d.). *Manual de Usuario AutoCAD*. https://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf
Fraile Narváez, M. (2024). *Introducción a 3Ds Max*. Madrid: GIDEMPEC. URJC.
Fraile Narváez, M. (2024). *Introducción al AUTOCAD en dos dimensiones*. Madrid: GIDEMPEC. URJC.
Gyncild, B. (2015). Adobe Photoshop CC 2014 / [autor: Brie Gyncild]. Madrid: Anaya Multimedia.
Heller, Steven., & Wiedemann, Julius. (2019). The Illustrator: 100 best from around the world / edited by Steven Heller & Julius Wiedemann. Koln: Taschen.
Manual de 3DS Max. (2005). Canadá]: Autodesk.
MEDIAactive. (2009). Aprender retoque fotográfico con Photoshop CS4 con 100 ejercicios prácticos (1st & #170; ed.). Barcelona: Marcombo.
MEDIAactive. (2009). *El gran libro de 3DS Max 2009 / MEDIAactive* (1st & #170; ed.). Barcelona: Marcombo.
Montaño La Cruz, Fernando. (2020). *AutoCAD 2020 / Fernando Montaño La Cruz*. Madrid: Anaya Multimedia.
Moss, Elise. (2019). *Autodesk AutoCAD 2020 fundamentals / Elise Moss*. Mission, KS: SDC Publications.
Muccio, D. (2012). AutoCAD 2013 for the interior designer / Dean Muccio. S. l.]: SDC Publications.
Onstott, S. (2005). *Mejora de diseños CAD con Photoshop / Scott Onstott*. Madrid: Anaya Multimedia.
Reyes Rodríguez, A. Manuel. (2021). *AutoCad 2021 / Antonio Manuel Reyes Rodríguez*. Madrid: Anaya Multimedia.
Wood, B. (2015). Adobe Illustrator CC 2014 / [Brian Wood]. Madrid: Anaya Multimedia.

Bibliografía complementaria

Bibliografía Complementaria

Abarca Jiménez, Corona Ramírez, & Mares Carrenõ. (2018). Diseñõ digital con aplicaciones / Griselda stephany Abarca Jiménez, Leonel Germán Corona Ramírez y Jesús Mares Carrenõ.
Bjarke Ingels Group. (n.d.). Yes is more : un arquicómic sobre la evolución arquitectónica / BIG (Bjarke Ingels Group). Köln: Taschen: cop. 2010.
Cairo, A. (2008). Infografía 2.0 : visualización interactiva de información en prensa / Alberto Cairo (1st & #170; ed.). Madrid: Alamut.
Fraile Narvaéz, M., & Pazos-López, Á. (2023). *¿Cómo hacer una infografía científica? / Marcelo Fraile Narváez, Ángel Pazos López*. Madrid: Grupo de investigación Capire de la Universidad Complutense de Madrid.
Henry, K., M. (2012). *Drawing for product designers / Kevin M. Henry.* (1st ed.).
Rodríguez de Abajo, F. J., & Álvarez Bengoa, V. (2009). *Dibujo técnico / F. Javier Rodríguez de Abajo, Víctor Álvarez Bengoa*. San Sebastián: Editorial Donostiarra.
Rodríguez de Abajo, F. J., & Galarraga Astibia, R. (1993). *Normalización del dibujo industrial / F. Javier Rodríguez de Abajo, Roberto Galarraga Astibia*. San Sebastián: Editorial Donostiarra.
Royo, J. (2004). *Diseño digital / Javier Royo*. Barcelona [etc.]: Paidós.
Velasco Gómez, Rodrigo., Chavarro Ayala, D., & Brakke, A. P. (2015). Diseñõ digital : uso interactivo e integrado de las herramientas digitales en la arquitectura / Rodrigo Velasco Gómez, Diego Chavarro Ayala, Aaron Paul Brakk.
Wong, Dávila, Wong, Benjamin, & Dávila, Mela. (2004). Diseño gráfico digital / Wucius Wong & Benjamin Wong ; versión castellana de Mela Dávila. Barcelona [etc.]: Gustavo Gili.
Fraile Narváez, M. (2024). Videos de Autocad, 3Ds Max, Photoshop, Illustrator (BURJCDigital - Universidad Rey Juan Carlos)

VII.-Profesorado

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 19:18 | Hash: c5e277f7e413feff13f2e6f6953b3210.