Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

VISION ARTIFICIAL

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

Fecha de publicación: 02-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OPTATIVA
Período de impartición	4 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

II.-Presentación

Esta asignatura pretende ser un curso introductorio para ingenieros informáticos sobre el Tratamiento de Imágenes Digitales y la Visión Artificial. El curso es autocontenido y tiene un enfoque teórico-práctico. Los aspectos principales de la "Visión Artificial" abordados en la asignatura son los siguientes: (1) las etapas y las técnicas principales del análisis de imágenes digitales (preproceso, filtrado, segmentación, extracción de características y reconocimiento, respectivamente), y (2) otros aspectos más avanzados directamente relacionados con visión artificial (por ejemplo, visión dinámica, visión tridimensional o algunas aplicaciones reales de los sistemas de visión).
Para cursar esta asignatura se recomienda haber cursado las asignaturas: Lógica y Matemática Discreta, Álgebra, Cálculo, Estructura de Datos y Programación Orientada a Objet

II.B-Presentación en inglés

This course is intended to be an introductory course for computer engineers on Digital Image Processing and Computer Vision. The course is self-contained and has a theoretical-practical approach. The main aspects of Computer Vision addressed in the course are the following: (1) the main stages and techniques of digital image analysis (preprocessing, filtering, segmentation, feature extraction and recognition, respectively), and (2) other more advanced aspects directly related to computer vision (e.g., dynamic vision, three-dimensional vision or some real applications of vision systems). To take this course it is recommended to have taken the following courses: Discrete Mathematics and Algebra, Calculus, Data Structure and Object Oriented Programming.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CG8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
CG10. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática
CG11.Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática
CE1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización
CE12. Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos
CE13. Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

- 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: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Estadística e información	Tema 1. Introducción a la Estadística	1.1 El conocimiento estadístico y su aplicación en el ámbito económico y social. 1.2 Las ciencias estadísticas. El Método Estadístico.
	Tema 2. Técnicas de Recogida de Datos	2.1 Recogida de datos: objetivos y limitaciones. 2.2 Fuentes de Información Estadística (Pública y Privada).
II.- Análisis Estadístico de una variable	Tema 3. Distribuciones de Frecuencia. Medidas de posición, de dispersión y de forma.	3.1 Variable Estadística. 3.2 Distribuciones de frecuencias. 3.3 Momentos. 3.4 Representaciones gráficas. 3.5 Medidas de posición centrales: media aritmética, mediana y moda. 3.6 Medidas de posición no centrales: cuartiles, deciles y percentiles. 3.7 Medidas de dispersión absolutas: varianza y desviación típica. 3.8 Medidas de dispersión relativas: coeficiente de variación. 3.9 Tipificación. 3.10 Medidas de asimetría y curtosis. 3.11 Datos atípicos y diagramas de caja.
III.- Análisis Estadístico de dos variables	Tema 4. Distribuciones bidimensionales. Tablas de Contingencia	4.1 Tablas de correlación y contingencia. 4.2 Representación gráfica: nube de puntos. 4.3 Distribuciones marginales. 4.4 Distribuciones condicionadas. 4.5 Dependencia e independencia estadística.
	Tema 5. La vinculación entre variables estadísticas: regresión y correlación.	5.1 Planteamiento general del problema de la regresión. 5.2 Planteamiento general del problema de la correlación. 5.3 Regresión lineal: Coeficiente de regresión. Interpretación. 5.4 Coeficiente de determinación. Coeficiente de correlación lineal. Interpretación.

IV.- Análisis Comparativo de variables estadísticas	Tema 6. Números Índice	6.1 Concepto y tipología. 6.2 Números índices complejos. 6.3 Propiedades. 6.4 Cambio de base. Enlace de números índices. 6.5 Índices de precios e índices de cantidades. Índices en Economía. 6.6 Deflactación.
V.- Introducción a la Probabilidad y a la Inferencia Estadística	Tema 7. Elementos básicos de probabilidad	7.1 Noción y determinación de la probabilidad. 7.2 Probabilidad condicionada e independencia de sucesos.
	Tema 8. Variable aleatoria	8.1 Distribución de probabilidad y función de distribución. 8.2 V.A. discreta y V.A. continua. 8.3 Esperanza, varianza y tipificación.
	Tema 9. Modelos de distribución de probabilidad	9.1 Modelos discretos. 9.2 Modelos continuos. 9.3 Distribución Normal. 9.4 Distribución Chi-cuadrado, t de Student y F de Snedecor. 9.5 Teorema Central del Límite.
	Tema 10. Nociones de Inferencia Estadística	10.1 La inferencia y sus métodos. 10.2 Estimación puntual. 10.3 Intervalos de Confianza.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	**Descripción**
Asistencia a clases teóricas	Permiten la adquisición de conocimientos teóricos básicos de las asignaturas del grado. Suelen estar apoyadas en material bibliográfico o presentación y se acompaña con una parte de debate y reflexión sobre lo transmitido.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Se plantean problemas y ejercicios aplicados, que permiten al estudiante aplicar los conocimientos y destrezas adquiridos en la asignatura, para analizarlos y/o resolverlos de forma individual o grupal. Pueden resolverse en el aula de manera presencial o fuera del aula, así como de manera individual o grupal.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Realización de prácticas con herramientas informáticas, como Excel, para el tratamiento y análisis de datos, así como la aplicación de técnicas estadísticas en situaciones prácticas.
Trabajos individuales	Trabajo individual para la resolución de dudas, problemas, trabajos o proyectos, lecturas, asistencia a talleres, jornadas, búsqueda de empresas, entrevistas, reuniones, etc.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

Tutorías académicas	Seguimiento individual o grupal del aprendizaje, orientación para la resolución de dudas y apoyo al desarrollo de las actividades de la asignatura.
Otras actividades	Actividades de aprendizaje activo, seminarios, análisis de casos, trabajo cooperativo y/o tareas complementarias orientadas a reforzar el aprendizaje y el pensamiento crítico.
Trabajos colectivos	Elaboración de trabajos en grupo relacionados con los contenidos de la asignatura, que impliquen búsqueda de información, discusión y aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, así como planificación, coordinación y trabajo autónomo compartido por parte de los estudiantes.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	27
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	25
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	6
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	12
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 35	Clases teóricas
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 35	Resolución de ejercicios
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 35	Utilización de software informático

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

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

Los sistemas de evaluación aplicados en esta asignatura son los siguientes:
SE1. Prueba de evaluación final. Prueba escrita con cuestiones teóricas y/o prácticas, de tipo test, preguntas cortas, desarrollo o resolución de problemas. Ponderación: 60%. Reevaluable.
SE2. Evaluación de prácticas de laboratorio e informática. Evaluación de la adquisición de conocimientos y habilidades a través de la realización de prácticas en el aula de informática, incluyendo la ejecución de tareas asignadas, la resolución de ejercicios prácticos y la elaboración, cuando proceda, de memorias o informes breves de resultados. Ponderación: 30%. No reevaluable.
SE3. Participación y trabajo en el aula. Participación activa en las clases, tutorías y actividades complementarias vinculadas al seguimiento de la asignatura. Ponderación: 10%. No reevaluable.
En la primera sesión del curso, el profesorado explicará con detalle los sistemas de evaluación y los criterios de calificación.
Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en SE1 y alcanzar una calificación final mínima de 5 puntos sobre 10.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 15:38 | Hash: d1355a0d8de734a6965de06e3bccd38c.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Peña, D. (2008). *Fundamentos de estadística*. Alianza Editorial.
López de la Manzanara Barbero, J. (2008). *Problemas de estadística*. Pirámide.
Newbold, P. (2010). *Estadística para los negocios y la economía*. Prentice Hall.
Montiel, A. M., Rius, F., & Barón, F. J. (1997). *Elementos básicos de estadística económica y empresarial*. Prentice Hall.
Arnaldos García, F., Díaz Delfa, M. T., Faura Martínez, U., & Molera Peris, L. (2002). *Estadística descriptiva para economía y administración de empresas: cuestiones tipo test y ejercicios con Microsoft Excel*. Thomson Paraninfo.
Pérez López, C. (2012). *Estadística aplicada: conceptos y ejercicios a través de Excel*. Garceta.
Esteban García, J., et al. (2010). *Inferencia estadística*. Garceta.

Bibliografía complementaria

Martín Pliego, F. J. (2004). *Introducción a la estadística económica y empresarial: teoría y práctica*. Thomson.
González-Conde Llopis, C. (1999). *Fuentes de información estadística*. UAM Ediciones.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	FRANCISCO JAVIER DE VEGA FERNÁNDEZ
Correo electrónico	javier.devega@urjc.es
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0