

GUÍA DOCENTE

ESTRUCTURA DE COMPUTADORES

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 01-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

La asignatura trata sobre el surgimiento y desarrollo de Informática dentro del contexto de la llamada Sociedad de la Información. Está planteada como una introducción crítica al conocimiento y estudiará las repercusiones sociales de la Informática en la Sociedad de la Información.

A lo largo de su desarrollo se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- . Adquirir unos conocimientos básicos sobre Historia de la Informática y su evolución.
- . Identificar los presupuestos intelectuales sobre los que se fundamenta la Sociedad de Información.
- . Potenciar la capacidad de análisis y síntesis.
- . Potenciar la reflexión y capacidad crítica del alumnado, así como su habilidad para el desarrollo del pensamiento abstracto.
- . Adquirir un adecuado conocimiento y comprensión integral de los procesos de digitalización y su impacto económico y social.
- . Analizar la repercusión social, política, económica, ética y científica de la Informática.
- . Conocer la ética de la inteligencia artificial contemporánea y analizar críticamente el rol de las nuevas herramientas de IA en la sociedad.
- . Analizar la influencia de Internet en la sociedad de la Información.

No se necesitan requisitos previos, aunque se recomienda la predisposición al desarrollo de un pensamiento crítico, el interés por la lectura comprensiva y el conocimiento del entorno social y humano en el que el alumnado desarrolla su actividad.

II.B-Presentación en inglés

This course explores the emergence and development of Computer Science within the context of the so-called Information Society. It is designed as a critical introduction to knowledge and will examine the social implications of computing in the Information Society. Throughout the course, students are expected to achieve the following objectives: - Acquire basic knowledge of the history and evolution of Computer Science. - Identify the intellectual foundations upon which the Information Society is built. - Enhance analytical and synthetic thinking skills. - Foster students critical thinking and capacity for reflection, as well as their ability to develop abstract reasoning. - Gain a comprehensive understanding of digitalization processes and their economic and social impacts. - Analyze the social, political, economic, and scientific implications of Computer Science. - Examine the influence of the Internet on the Information Society. Prerequisites: There are no formal prerequisites for this course. However, a willingness to develop critical thinking, an interest in reflective reading, and awareness of the social and human environment in which students operate are strongly recommended.



III.-Resultados de Aprendizaje

CG9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en 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

CG13. 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

CG14. 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

CG15. 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

CG16. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CE5. Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CE8. Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social

CE13. Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

CE14. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados

CE31. Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos

CE35. Capacidad de describir las características de los últimos avances en hardware y software y sus correspondientes aplicaciones prácticas.

- 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: Introducción a la Visión Artificial.

- Aplicaciones de la Visión Artificial. Aplicaciones industriales y proyectos. Panorámica de la Visión Artificial
- Luz y color: su percepción y representación
- Fisiología de la visión humana
- Captura de imágenes: fundamentos de las cámaras digitales e instrumentación. Visión tridimensional
- Óptica y modelos de lentes
- Características de las imágenes digitales
- * Otros aspectos: visión dinámica, restauración de imágenes, ...

Tema 2: Preproceso y filtrado de imágenes digitales (Análisis de imágenes).

- Operaciones a nivel de píxeles
- Histograma de una imagen
- Aplicaciones del histograma: aumento de contraste y ecualización, restauración de imágenes.
- Operaciones a nivel de vecindad
- Filtrados en el dominio espacial: filtros paso bajo y paso alto
- Filtrados en el dominio espacial: filtros paso alto
- Morfología matemática
- Operaciones geométricas sobre imágenes
- Filtrado en el dominio de la frecuencia: la transformada de Fourier

Tema 3: Detección y descripción de puntos de interés en imágenes.

- Puntos de interés: conceptos y propiedades
- Detectores de puntos más importantes: Harris, SIFT, BRIEF, ...
- Aplicaciones de los puntos de interés: palabras visuales

Tema 4: Detección de estructuras geométricas simples.

- Detección de líneas: transformada de Hough
- Detección de líneas: RANSAC
- Detección de círculos: transformada de Hough para círculos
- Detección de regiones: umbralizado global y adaptativo
- Detección de regiones: componentes conexas
- Detección de regiones: MSER

Tema 5: Clasificación de patrones.

- Conceptos, propiedades y tipos de clasificadores
- Clasificadores basados en distancias: euclídeo, Mahalanobis y knn
- Clasificador bayesiano
- Redes neuronales artificiales
- Máquinas de vectores soporte (SVM)
- Clasificación no supervisada: k-medias
- Técnicas de reducción de la dimensionalidad
- Evaluación de rendimiento en clasificadores

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Lecturas	Clases teóricas en las que el profesor imparte un tema y comenta aplicaciones y resultados fundamentales.
Prácticas	Prácticas sobre los temas tratados en el curso.

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

Clases teóricas	24
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	8
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	24
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	44
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	32
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 14	- El alumno puede consultar en cualquier momento al profesor mediante una tutoría.
Prácticas	Semana 8 a Semana 14	- Realización de práctica 2 y presentación de la misma.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	- Explicación de los diferentes temas que forman la materia
Prácticas	Semana 5 a Semana 12	- Realización de práctica 1 y presentación de la misma.
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	- Examen teórico/práctico.



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	Reevaluación Extraordinaria	Ponderación	Actividad de Evaluación	Nota Mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita tipo test	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	60 %	Examen	5	Temario completo	Fecha oficial convocatoria ordinaria
SE2 - Prueba de resolución de problemas y casos prácticos	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	40 %	Práctica 1 (20 %)	5	Temas 1, 2, 3 y 4	Semanas 5 - 12
			Práctica 2 (20 %)	5	Temas 1, 2, 3, 4 y 5	Semanas 8 - 14

Cálculo de la nota final

* 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 un 4.

• Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, la nota final será 4.

• 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 reevaluación 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 reevaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La reevaluación del examen se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Para la reevaluación de las prácticas se planificarán sendos plazos de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

En el caso de que la nota final de la asignatura sea de "Suspenso", no se guardará la nota de ninguna prueba aprobada para el curso siguiente.

Conducta académica

En el caso de **fraude académico** en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 9.d). de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>)

el fraude académico en alguna actividad de evaluación se considera falta grave. Las sanciones a aplicar en caso de falta grave vienen detalladas en el artículo 11.2 de la referida normativa.

Convocatoria adelantada

Los porcentajes de las pruebas de la convocatoria adelantada serán los mismos que los de la convocatoria ordinaria.

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

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 tutorías 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 Docencia	0

