Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Informática

GRADO EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL Y AUTOMATICA (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

Fecha de publicación: 03-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

La asignatura aborda contenidos fundamentales como la arquitectura de computadores, el tratamiento de la información en los sistemas informáticos y los principios básicos de la programación. Se tratarán tipos de datos, mecanismos de estructuración de datos, modelos abstractos, uso de librerías, algoritmos, sentencias, interrupciones, entre otros. Para el desarrollo de estas competencias se empleará un lenguaje de programación de propósito general y versátil, aplicable a distintas ramas de la ingeniería. Se busca que los resultados de aprendizaje sean:

•Conocer y utilizar conceptos básicos sobre informática.
•Adquirir conocimientos fundamentales sobre arquitectura de computadores.
•Comprender y aplicar nociones esenciales de programación.
•Ser capaz de aplicar metodologías y estrategias adecuadas para el diseño y desarrollo de algoritmos.
•Conocer y utilizar lenguajes de programación de uso extendido.
•Aprender a depurar y corregir errores en programas de software.

Esta asignatura se adhiere a las directrices de sostenibilidad curricular recogidas en la Agenda 2030 y los **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, promovidos por la CRUE y la Universidad Rey Juan Carlos. Los ODS relacionados con la asignatura se recogen a continuación:

ODS relacionado	**Actividad formativa y relación con la asignatura**
ODS 4: Educación de calidad	
Meta 4.3: De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.	Este es el objetivo principal de la asignatura, como formación técnica universitaria que promueve la igualdad entre alumnas y alumnos, en coherencia con los valores del Grado y la Universidad, aportando un factor de calidad diferenciador.
Meta 4.4: De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.	Esta asignatura busca asegurar una base sólida en informática para que el alumnado desarrolle competencias clave en tecnologías de la información aplicables a su futuro profesional.
Meta 4.7: De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para promover el desarrollo sostenible, mediante la educación en valores como los derechos humanos, la igualdad de género y la ciudadanía global.	La formación en informática busca dotar al alumnado de herramientas sostenibles y accesibles, promoviendo habilidades técnicas alineadas con la equidad, el respeto a la diversidad y la sostenibilidad.

II.B-Presentación en inglés

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

This course covers fundamental topics such as computer architecture, information processing in computer systems, and the basic principles of programming. It includes data types, basic data structuring mechanisms, abstract models, use of libraries, algorithms, statements, interruptions, and more. To develop these competencies, a general-purpose and versatile programming language will be used suitable for any branch of engineering. The intended learning outcomes are: Understand and apply basic computer science concepts, Acquire foundational knowledge in computer architecture, Understand and apply fundamental programming principles, Be able to use appropriate methodologies and strategies for algorithm design and development, Be familiar with and able to use widely adopted programming languages, Learn to debug and correct software programs. This course adheres to the principles of curricular sustainability outlined in the 2030 Agenda and the 17 Sustainable Development Goals (SDGs), promoted by CRUE and Universidad Rey Juan Carlos (URJC). The SDGs relevant to this course are summarized below: Related SDGLearning Activities and Course Alignment SDG 4: Quality EducationTarget 4.3: By 2030, ensure equal access for all women and men to affordable and quality technical, vocational and tertiary education, including university.This is the main goal of the course, as it offers technical university training that promotes gender equality and aligns with the core values of the degree and the university, adding a distinct quality factor. Target 4.4: By 2030, substantially increase the number of youth and adults who have relevant skills, including technical and vocational skills, for employment, decent jobs and entrepreneurship.This course ensures a solid foundation in computer science so that students can develop key competencies in information technologies relevant to their future careers. Target 4.7: By 2030, ensure that all learner.

III.-Resultados de Aprendizaje

CON1. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
HAB1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

- 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: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I:
•Introducción a la informática.
•Arquitectura de computadores.
•Diseño de algoritmos.
•Buenas prácticas de programación y documentación del código.
Bloque II:
•Introducción al lenguaje C.
•Entorno de programación en C.
•Programación estructurada: tipos de datos, variables, operadores y estructuras de control.
•Funciones y modularización del código.
•Arreglos (arrays) y cadenas de caracteres.
Bloque III: Programación avanzada en C
•Punteros: concepto, declaración y uso.
•Relación entre punteros y arrays.
•Versiones avanzadas de arrays y matrices: manejo dinámico, paso a funciones y operaciones complejas.
•Punteros a funciones.
•Estructuras y tipos definidos por el usuario.
•Manejo dinámico de memoria.
•Entrada y salida de archivos.
•Introducción a estructuras de datos básicas (listas, pilas y colas).

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Ejercicios de programacion guiados por el profesor en el aula de informatica
Prácticas	Prácticas de programación en C

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	30
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	12
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	16
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	28
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	20
Preparación de clases teóricas	40
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	14
Preparación de pruebas	18
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Descripción: Clases Magistrales Todos los bloques. El alumno dispondrá de contenidos de apoyo audiovisual y recursos, como ejercicios y problemas, que podrá utilizar para preparar los contenidos de cada tema. El alumno tendrá acceso a las aplicaciones necesarias a través de myApps. Se realizará un seguimiento de las horas de seguimiento del alumno mediante las herramientas del aula virtual e informes de seguimiento que deberá entregar el alumno/a.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 14	Bloque I - Bloque III. El alumno dispondrá de contenidos de apoyo audiovisual y recursos, como ejercicios y problemas, que podrá utilizar para preparar los contenidos de cada tema. El alumno tendrá acceso a las aplicaciones necesarias a través de myApps. Se realizará un seguimiento de las horas de seguimiento del alumno mediante las herramientas del aula virtual e informes de seguimiento que deberá entregar el alumno/a.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

Pruebas	Semana 7 a Semana 14	Clase de Laboratorio. El alumno dispondrá de contenidos de apoyo audiovisual y recursos previamente a la realización tipo preparatorio, como ejercicios y problemas, que podrá utilizar para preparar los contenidos de cada tema. El alumno tendrá que realizar unos informes de entrega de seguimiento de la práctica y un test de evaluación. El alumno tendrá acceso a las aplicaciones necesarias a través de myApps. Se realizará un seguimiento de las horas de seguimiento del alumno/a. Las fechas pueden cambiar por necesidades académicas. En el caso de pruebas como test y memorias de seguimiento se harán mediante la plataforma del Aula Virtual siguiendo las instrucciones indicadas por el equipo docente.
Prácticas	Semana 4 a Semana 14	Clase de Laboratorio. El alumno dispondrá de contenidos de apoyo audiovisual y recursos previamente a la realización tipo preparatorio, como ejercicios y problemas, que podrá utilizar para preparar los contenidos de cada tema. El alumno tendrá que realizar unos informes de entrega de seguimiento de la práctica y un test de evaluación. El alumno tendrá acceso a las aplicaciones necesarias a través de myApps. Se realizará un seguimiento de las horas de seguimiento del alumno/a. Las fechas pueden cambiar por necesidades académicas. En el caso de pruebas como test y memorias de seguimiento se harán mediante la plataforma del Aula Virtual siguiendo las instrucciones indicadas por el equipo docente.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

Código	Actividad	Carácter	Modalidad	Tipo	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Contenido
SE1	Prueba escrita, teórico-práctica	Individual	Presencial	Revaluable	5	20%	Semana 5-8	Evaluación continua relacionada con la **primera parte** de la asignatura. *(Ver Nota 1)*
SE1	Prueba escrita, teórico-práctica	Individual	Presencial	Revaluable	5	40%	Convocatoria oficial ordinaria	Evaluación continua relacionada con la **segunda parte** de la asignatura. *(Ver Nota 1)*
SE2	Laboratorios	Individual	Aula virtual	No revaluable	NO	40%	A lo largo del curso	Entregas y laboratorios se realizarán a través del aula virtual. **No hay nota mínima.**

Nota 1: Consideraciones adicionales

- La entrega se realizará a través del **aula virtual**.
- Las **fechas de entrega** serán comunicadas por el profesor o profesora de la asignatura.
- Se realizará un **ejercicio de desarrollo** y un **examen tipo test** sobre los contenidos relacionados con esta prueba.
- El profesor informará cuál es la **nota mínima** requerida tanto en el ejercicio como en el test para poder **integrar la nota de ambas partes** y comprobar si se obtiene la calificación mínima.
- Las **pruebas de evaluación continua son individuales**. La **prueba de laboratorio podrá ser individual o en grupo**.
- La **asistencia a las sesiones de laboratorio es obligatoria**.
- Los **alumnos con dispensa académica** deberán realizar **todas las pruebas de evaluación y laboratorios** indicados en la guía docente

Normas sobre el uso de herramientas externas y plagio

- El **plagio total o parcial** de las pruebas, memorias de prácticas o cualquier tipo de evaluación, **así como el uso indebido de herramientas externas** (como **ChatGPT** u otras plataformas de inteligencia artificial o ayuda automática), será considerado **fraude académico**.
- En caso de detectarse este tipo de acciones, se aplicará lo dispuesto en la **Normativa de Evaluación y de Lucha contra el Fraude Académico** de la **Universidad Rey Juan Carlos**.
- Estas conductas serán penalizadas con la **calificación de suspenso en la asignatura** en la convocatoria en curso, sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que pudieran aplicarse.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
C/C++. Curso De Programación Autor: Miguel Ángel Acera García **El lenguaje de programación C** Autor: Brian W. Kernighan. **Metodología de la programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas** Autor: Osvaldo Cairo Battistutti – Editorial Alfaomega. **Algoritmos y estructuras de datos. Una perspectiva en C** Autores: Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez. **Recursos disponibles online** The C++ Resources Network: http://cplusplus.com C++ Con Clase: http://c.conclase.net
Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	BLANCA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
Correo electrónico	blanca.rodriguez@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
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	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	BORJA RODRÍGUEZ VILA
Correo electrónico	borja.rodriguez.vila@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.

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	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	MARIA CRISTINA RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
Correo electrónico	cristina.rodriguez.sanchez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	3

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:44 | Hash: 3afde1cd6c6fe8000bec12ef7cf4f2be.