Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

Fecha de publicación: 02-07-2026

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

El objetivo general de la asignatura es dotar al alumnado de los conocimientos y competencias básicas para resolver problemas por medio de la computadora, realizando programas que siguen el paradigma de la programación imperativa. Es una asignatura clave dentro de la titulación, pues es la base de la mayor parte de las asignaturas y la base de aquellas que implican programación. Por ello, está muy relacionada con Estructuras de Datos y con Programación Orientada a Objetos, así como con otras asignaturas donde haya que programar.
Esta asignatura no tiene requisitos previos, pero es recomendable tener soltura en resolución de problemas matemáticos y lógicos así como manejar el ordenador a nivel de usuario.

II.B-Presentación en inglés

The general objective of the course is to provide students with the basic knowledge and skills to solve problems by means of the computer, carrying out programs that follow the imperative programming paradigm. It is a key subject within the degree, since it is the basis of most of the subjects and the basis of those that involve programming. Therefore, it is closely related to Data Structures and Object Oriented Programming, as well as to other subjects where programming is required. This course has no prerequisites, but it is advisable to be fluent in mathematical and logical problem solving and to be able to handle the computer at a user level.

III.-Resultados de Aprendizaje

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

CG04. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, que da publicidad al acuerdo del Consejo de Universidades por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática y la Ingeniería Técnica Informática.
CG05. Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, que da publicidad al acuerdo del Consejo de Universidades por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática y la Ingeniería Técnica Informática.
CG08. 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.
CG09. 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.
CB04. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE06. 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.
CE08. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

- 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 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Introducción y conceptos de programación
1.1 Introducción
1.2 Problemas, algoritmos y programas
1.3 Paradigmas y lenguajes de programación

Tema 2. Elementos básicos del lenguaje de programación
2.1. Historia del lenguaje de programación
2.2. La documentación del programa
2.3. Tipos de datos básicos
2.4. Variables y constantes
2.5. Lectura y escritura básicas

Tema 3. Operadores y expresiones
3.1. Instrucción de asignación
3.2. Operadores y reglas de precedencia
3.3. Conversión de tipos

Tema 4. Estructuras de control
4.1. Estructuras de selección
4.2. Estructuras de repetición

Tema 5. Arrays y cadenas
5.1. Definición, acceso y recorrido
5.2. Búsqueda vs recorrido
5.3. Arrays bidemensionales y de dimensiones superiores
5.4. Cadenas de caracteres

Tema 6. Punteros
6.1. Introducción
6.2. Definición y operadores
6.3. Aritmética de punteros
6.4. Punteros y arrays

Tema 7. Subprogramas.
7.1. Subprogramas y módulos
7.2. Uso de funciones: declaración y llamada
7.3. Vigencia y ámbito
7.4. Paso de parámetros: valor y referencia
7.6. Definición de módulos

Tema 8. Recursividad
8.1. Definición
8.2. Elementos de la recursividad

Tema 9. Estructuras y tipos de datos enumerados
9.1. Estructuras
9.2. Definición de tipos
9.3. Tipos enumerados

Tema 10. Ficheros

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

10.1. Definición y tipos
10.2. Operaciones: apertura/cierre, lectura/escritura
10.3. Ficheros de texto
10.4. Ficheros binarios

Tema 11. Memoria dinámica
11.1. Motivación
11.2. Definición
11.3. Funciones para la gestión de memoria
11.4. Introducción a las estructuras de datos dinámicas

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	**Descripción**
Asistencia a clases teóricas	Individuales
Realización de pruebas	Ejercicios de Evaluación
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Individual/Grupal
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Individuales

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	14
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	14
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	26
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	48
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	12
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	35
Preparación de pruebas	25
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 15	Realización de prácticas.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Realización de tutorías para la resolución de dudas.
Pruebas	Semana 5 a Semana 7	Prueba 1 de evaluación sobre contenidos teórico-prácticos.
Pruebas	Semana 16 a Semana 18	Prueba 4 de evaluación de la convocatoria ordinaria.
Pruebas	Semana 10 a Semana 12	Prueba 2 de evaluación sobre contenidos teórico-prácticos.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales en las que se desarrollará el temario de la asignatura.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales en las que se desarrollará el temario de la asignatura.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	Realización de ejercicios prácticos de cada concepto aprendido.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

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: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

Sistema de evaluación	Reevaluable en extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta	Sí. La Prueba 1 seguirá el mismo formato que en ordinaria	20%	Prueba 1A	3 Esta nota mínima se refiere a la media ponderada de las pruebas 1A y 1B. Ver comentario a pie de tabla.	Temas 1 a 4	Semanas 5 a la 7
		30%	Prueba 1B		Temas 1 a 7	Semanas 10 a la 12
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta	Sí. La Prueba 2 seguirá el mismo formato que en ordinaria	50%	Prueba 2	4.5	Temas 1 a 11	Fecha oficial de la convocatoria ordinaria

La Prueba 1 tendrá una nota mínima de 3. Esta nota será la media ponderada entre Prueba 1A y Prueba 1B.

Cálculo de la nota final

La nota final para aprobar la asignatura debe ser superior o igual a 5. Se calculará haciendo la media ponderada de la Prueba 1 y la Prueba 2, siempre que se supere la nota mínima en cada una de ellas.

Si en alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima, la nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas, siempre y cuando la nota final sea inferior a 5. En caso contrario la nota final de la asignatura será un 4.5.

Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será "No presentado".

Convocatoria EXTRAORDINARIA

Se podrán revaluar las pruebas que, en convocatoria ORDINARIA, no hayan alcanzado la nota mínima. En el caso especial de que con las notas obtenidas en la convocatoria ordinaria no tuviera opción de aprobar en la convocatoria extraordinaria, los estudiantes podrán presentarse a cualquiera de las pruebas en las que hubiera obtenido una calificación inferior a 5.

Se llevarán a cabo en convocatoria extraordinaria.

La nota final para aprobar la asignatura debe ser superior o igual a 5. Se calculará haciendo la suma ponderada de la nota de cada prueba, siempre que se supere la nota mínima en cada una de ellas.

Si en alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima, la nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas. Solo en caso de que este valor sea igual o superior a 5,la nota final de la asignatura será un 4.5.

Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será "No presentado".

Dispensa académica:

Aunque un alumno o alumna tenga concedida la dispensa académica, tiene que presentarse a todas las pruebas de evaluación.

Revisión de las pruebas de evaluación

Conforme a la normativa de reclamación de exámenes de la Universidad Rey Juan Carlos.

Observaciones:

1. Queda terminantemente prohibido el uso de dispositivos móviles durante los exámenes de la asignatura. Si el profesorado asistente a las pruebas detecta que un alumno o alumna lo manipula (aunque esté apagado) se le expulsará directamente del examen y la prueba será calificada con un 0. Solo el alumnado con características especiales podrán hacer uso de este tipo de dispositivos siempre que el profesor o profesora se lo autorice expresamente.
2. La calificación de NO PRESENTADO se reservará al o la estudiante que no haya realizado NINGUNA prueba.

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 correspondientes a las

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

faltas graves se encuentran en el artículo 11 de la citada normativa.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Título: The C Programming Language C. Autor: B. Kernighan & D. Ritchie. Editorial: Prentice Hall, 1988.
Título: Introduction to Recursive Programming. Autor: Manuel Rubio-Sánchez. Editorial:Taylor & Francis, 2018.
Bibliografía complementaria
Título: Fundamentos de programación. Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos. Autor: L. Joyanes Aguilar. Editorial: McGraw-Hill, 2003.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALMUDENA SIERRA ALONSO
Correo electrónico	almudena.sierra@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
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	6
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6
Nombre y apellidos	ISIDORO HERNÁN LOSADA
Correo electrónico	isidoro.hernan@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Contratado/a 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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.

Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6
Nombre y apellidos	JOSÉ ÁNGEL MORENO SAN SEGUNDO
Correo electrónico	jose.moreno.san@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
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	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	MARÍA DE LA PALOMA CÁCERES GARCÍA DE MARINA
Correo electrónico	paloma.caceres@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
Categoría	Titular de Universidad
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	5
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0

Nº de evaluaciones positivas Docentia	6

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 13:41 | Hash: 03da869ed2ed4acb8e7f3a861006f022.