

GUÍA DOCENTE

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION

GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 23-06-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
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 a los y las estudiantes 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 del resto de asignaturas que implican programación. Está muy relacionada con Estructuras de Datos y con Programación Orientada a Objetos, así como con otras asignaturas donde hay que programar.

Esta asignatura no tiene requisitos previos, pero es recomendable tener soltura en resolución de problemas matemáticos y lógicos así como usar la computadora a nivel de usuario.

II.B-Presentación en inglés

The general objective of the course is to equip students with the basic knowledge and skills to solve problems through the computer, by creating programs that follow the paradigm of imperative programming. It is a key subject within the degree, as it is the basis for the rest of the subjects that involve programming. It is closely related to Data Structures and Object-Oriented Programming, as well as other subjects where programming is required. This subject has no prerequisites, but it is advisable to be proficient in solving mathematical and logical problems as well as using the computer at a user level.

III.-Resultados de Aprendizaje



CG04. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

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

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 del Software.

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.

CE07. Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

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.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Elementos básicos de Pascal

- 1.1. Introducción y conceptos de programación
- 1.2. Tipos de datos básicos. Elementos básicos de Pascal
- 1.3. Tipos de datos definidos por el programador
- 1.4. Compatibilidad entre tipos
- 1.5. La documentación del programa

Tema 2. Instrucciones estructuradas

- 2.1. Instrucciones compuestas
- 2.2. Instrucciones de selección
- 2.3. Instrucciones de iteración
- 2.4. Corrección y depuración de instrucciones estructuradas

Tema 3. Subprogramas

- 3.1. Estructura sintáctica de subprogramas
- 3.2. Aspectos de diseño
- 3.3. Subprogramas con parámetros
- 3.4. Vigencia y ámbito
- 3.5. Aspectos metodológicos

Tema 4. Arrays

- 4.1. Tipo array: descripción y operaciones
- 4.2. Arrays unidimensionales
- 4.3. Arrays bidimensionales
- 4.4. Algoritmos con arrays

Tema 5. Introducción a la recursividad

- 5.1. Conceptos básicos
- 5.2. Recursión lineal

Tema 6. Registros y ficheros

- 6.1. Tipo registro: descripción y operaciones
- 6.2. Arrays de registros
- 6.3. Tipo fichero: descripción y operaciones
- 6.4. Tipos de ficheros y su uso
- 6.5. Unidades

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Otras actividades	Asistencia a lecciones magistrales
Resolución de ejercicios	Resolución de problemas y casos prácticos
Prácticas	Prácticas con ordenador
Trabajos colectivos	Trabajos / proyectos propuestos (colectivos)
Realización de pruebas	Pruebas escritas
Lecturas	Lecturas de material de apoyo y referencias bibliográficas
Otras actividades	Tutorías



Otras actividades	Trabajo autónomo de realización de prácticas y ejercicios y preparación de pruebas escritas
-------------------	--

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.	28
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	30
Preparación de clases teóricas	15
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	37
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Puesta en práctica de los conceptos aprendidos a través de prácticas con ordenador que se realizarán en el horario de clase y de manera presencial. Las prácticas serán tutorizadas durante las sesiones en clase.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	Resolución de ejercicios durante el curso en el aula.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Consulta de dudas con cita previa
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Desarrollo del temario a través de clase magistral presencial en el aula
Pruebas	Semana 5 a Semana 7	Prueba 1. Prueba de evaluación de los temas 1 y 2.
Pruebas	Semana 10 a Semana 12	Prueba 2. Prueba de evaluación de los temas 1 al 4.
Pruebas	Semana 16 a Semana 18	Prueba 3. Prueba de evaluación de los temas 1 al 6.

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	Reevaluable en extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	20%	Prueba parcial 1 (p r u e b a 3 teórica/práctica)		Temas 1 al 2	Semanas 5 a la 7
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	40%	Prueba parcial 2 (p r u e b a 4 teórica/práctica)		Temas 1 al 4	Semanas 10 a la 12
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	40%	Prueba final (p r u e b a 5 teórica/práctica)		Temas 1 al 6	Semanas 16 a la 18 (Fecha oficial de la convocatoria ordinaria)

Cálculo de la nota final

- La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.
- Si alguna de las actividades de evaluación 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.
- 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 superadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La reevaluación de las pruebas, que no alcanzasen la nota mínima indicada, se realizará en la fecha oficial para la convocatoria extraordinaria.

Si un estudiante hubiese superado la nota mínima establecida en todas las actividades revaluables y aun así la calificación global no le alcanzara para aprobar la asignatura, de forma excepcional podrá ser revaluado en convocatoria extraordinaria de alguna o de todas las actividades de evaluación revaluables en las que, habiendo superado la nota mínima, hubiera obtenido una calificación inferior a 5.

En el caso especial de que incluso pudiendo sacar un 10 en todas las pruebas revaluadas en la convocatoria extraordinaria fuera imposible obtener una nota final igual o superior a 5 puntos, se podrán presentar a alguna o a todas las pruebas superadas en la convocatoria ordinaria, según su elección.

Convocatoria adelantada

El procedimiento y criterios de evaluación para los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada, será igual que en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Dispensa académica

En el caso de estudiantes con dispensa académica concedida, ésta solo les exime de la asistencia a clase, teniendo que realizar todas las pruebas de evaluación cuyas fechas serán comunicadas al inicio de la asignatura.

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 faltas graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, o la pérdida al derecho 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

Título: Introducción a la Programación: problemas resueltos en Pascal Autor: González de Lena, M.T. et al. Editorial: Editorial universitaria Ramón Areces 2005

Título: Programación en Pascal Autor: Leetsma, S. & Nyhoff, L. Editorial: Prentice-Hall 1999 (4ª edición)

Título: Desarrollo de algoritmos y técnicas de programación estructurada Autor: Pareja Flores, C. et al. Editorial: Ra-Ma 1997

Bibliografía complementaria

Título: Programación en Pascal Autor: L. Joyanes Aguilar Editorial: McGraw-Hill 2006

Título: Fundamentos de programación. Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos Autor: L. Joyanes Aguilar Editorial: McGraw-Hill 2003

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ORIOI BORRÁS GENÉ
Correo electrónico	oriol.borras@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
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	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	SALVADOR SÁNCHEZ ALONSO
Correo electrónico	salvador.sanchez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
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	3
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2