Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

LENGUAJES DE PROGRAMACION

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

Fecha de publicación: 01-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

II.-Presentación

El objetivo de la asignatura Lenguajes de Programación es presentar una panorámica general sobre las características de los principales Paradigmas de Programación, que engloban a los lenguajes de programación actuales, y profundizar en el estudio de dos paradigmas importantes: los Lenguajes con Tipado Dinámico y el Paradigma de Programación Funcional. Esta asignatura intenta cubrir ciertos aspectos sobre lenguajes de programación que no han sido tratados en otras asignaturas de la titulación.
La asignatura se estructura en tres partes claramente diferenciadas. En la primera parte se introducen los conceptos principales sobre Lenguajes de Programación. En la segunda parte se introduce el Paradigma de la Programación Funcional. En la tercera y última parte se presentan los conceptos de la programación con Lenguajes Dinámicos.
Para la realización de las tres partes de la asignatura se requieren conocimientos de programación básicos, así como conocimientos de algoritmia, de forma que se le suponen al alumno superadas las asignaturas de Introducción a la Programación y Estructuras de Datos.

II.B-Presentación en inglés

The objective of the course "Programming Languages" is to provide a general overview of the characteristics of the main Programming Paradigms that encompass current programming languages, and to delve deeper into the study of two important paradigms: Dynamically Typed Languages and the Functional Programming Paradigm. This course aims to cover certain aspects of programming languages that are not addressed in other courses within the degree program. The course is structured into three clearly differentiated parts. The first part introduces the main concepts related to Programming Languages. The second part focuses on the Functional Programming Paradigm. The third and final part presents concepts related to programming with Dynamically Typed Languages. To successfully follow the three parts of the course, students are expected to have basic programming knowledge, as well as a foundation in algorithms. Therefore, it is assumed that students have already passed the courses "Introduction to Programming" and "Data Structures."

III.-Resultados de Aprendizaje

CG5. 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
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
CE4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
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
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

- 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: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Parte 1. Introducción a los lenguajes de programación

Definición de lenguaje de programación. Características. Principales Paradigmas de Programación. Evolución. Compiladores e intérpretes.

Parte 2. Programación con Python, un lenguaje con tipado dinámico.

Historia y características del lenguaje Python. Introducción al lenguaje de programación Python. Sintaxis básica del lenguaje de programación Python. Control de flujo.

Conceptos avanzados de Python. Estructuras de Datos. Clases y Objetos. Paquetes y módulos.

Ecosistema Python: librerías, frameworks y herramientas.

Parte 3. Programación Funcional con Haskell

Introducción a la programación funcional. Bases de la programación funcional. Evolución. Concepto de función. Características de la programación funcional.

Tipos de datos. Definición de funciones. Tipos predefinidos y sus funciones. Tuplas. Expresiones condicionales. Listas. Ajuste de patrones. Definiciones locales.

Funciones recursivas. Funciones de orden superior. Expresiones lambda. Polimorfismo.

Sinónimos de tipos. Definición de tipos de datos. Clases en Haskell. Entrada/Salida en Haskell.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Prácticas de programación
Realización de pruebas	Pruebas de evaluación continua
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Ejercicios prácticos

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	15
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	15
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	22
Realización de pruebas	8
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	35
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	50
Preparación de pruebas	17
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 2	Clases de Teoría Parte I: Introducción a los lenguajes de programación.
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 7	Clases de Teoría Parte II: Programación con Python, un lenguaje con tipado dinámico
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 8 a Semana 15	Ejercicios de programación con Haskell (Parte III).
Clases Teóricas	Semana 8 a Semana 15	Clases de Teoría Parte III: Programación funcional con Haskell.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 2 a Semana 7	Ejercicios de programación con Python (Parte II).

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

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: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

Convocatoria ordinaria

Sistema de evaluación	Revaluable en convocatoria extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1. Prueba/s escrita/s de respuesta abierta o tipo test (15%) SE2. Resolución de problemas y casos prácticos (35%)	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en la convocatoria ordinaria.	50%	Prueba escrita teórico - práctica 1	4	Se evaluarán los contenidos de la asignatura de las partes I y II.	Semana 8-10
SE1. Prueba/s escrita/s de respuesta abierta o tipo test (15%) SE2. Resolución de problemas y casos prácticos (35%)	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en la convocatoria ordinaria.	50%	Prueba escrita teórico - práctica 2	4	Se evaluarán los contenidos de la asignatura de la parte III.	Convocatoria oficial 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 en alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas evaluables. Sólo en caso de que el valor de esta media ponderada sea igual o superior a 5, la nota final de la asignatura será la nota menor de entre todas las pruebas evaluables que no han llegado a la nota mínima.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, la nota final será 0.
- 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 revaluación 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 revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.
- En el caso de superar la nota mínima en todas las pruebas de la asignatura, y no alcanzar una nota final mayor o igual que 5, el estudiante podrá presentarse a la reevaluación de aquellas pruebas en las que no alcanzó el 5.
- La revaluación de las pruebas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Parte II: Programación funcional en Haskell.
- Simon Thompson, "Haskell.: The Craft of Functional Programming" (Second Edition), Addison-Wesley, 1999.
- B. RUIZ, F. GUTIÉRREZ, P. GUERRERO y J. GALLARDO, "Razonando con Haskell", Thomson, 2004.

Parte I: Introducción a los lenguajes de programación
- Maurizio Gabbrielli y Simone Martini, "Programming Languages: Principles and Paradigms", Springer, 2010.

Parte III: Programación con Python, un lenguaje con tipado dinámico.
- Luciano Ramalho, "Fluent Python**"**, O'Reilly, 2nd Edition, 2015.
- Bill Lubanovic, "Introducing Python**"**, O'Reilly, 2nd Edition, 2019.

Bibliografía complementaria

- B. O'Sullivan, D. Stewart y J. Goerzen. "Real World Haskell", O'Reilly, 2008.
- Richard S. Bird y Philip Wadler, "Introduction to Functional Programming using Haskell", Prentice Hall, 2º Ed, 1998.
- Ana Bell. "Get Programming Learn to code with Python", Manning publications, 2018.
- Ryan Marvin, Mark Ng'ang'a y Amos Omondi, "Python Fundamentals: A practical guide for learning Python, complete with real-world projects", Packt Publishing, 2018.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	FRANCISCO DE ASIS GORTÁZAR BELLAS
Correo electrónico	francisco.gortazar@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 tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docentia	4
Nombre y apellidos	MARÍA DEL SOTO MONTALVO HERRANZ
Correo electrónico	soto.montalvo@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 7736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.

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	4
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6
Nombre y apellidos	RAÚL CABIDO VALLADOLID
Correo electrónico	raul.cabido@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 tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:50 | Hash: 736e0ae628a4e7e162511a49e6b925f.