Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bbde996913bbae9d3356.

Fecha de publicación: 30-06-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bbde996913bbae9d3356.

II.-Presentación

El objetivo de la asignatura es presentar **fundamentos de programación y diseño orientados a objetos**, usando el lenguaje **Java**. La asignatura aborda la enseñanza de la orientación a objetos tanto desde el punto de vista del diseño como desde el de la implementación. Al final de la asignatura, el alumnado deberá ser capaz de:

•Conocer y comprender los conceptos básicos de programación orientada a objetos.
•Conocer y comprender los elementos esenciales del lenguaje Java
•Codificar sencillos programas orientados a objetos en el lenguaje Java.
•Conocer y comprender conceptos básicos de diseño de programas orientados a objetos.
•Diseñar aplicaciones pequeñas en Java usando el lenguaje **UML**.

Como **requisito previo** para cursar esta asignatura se necesitarán los conocimientos y competencias relacionados con la asignatura **Introducción a la Programación** detallados más adelante.

Se **recomienda** al alumno haber superado con éxito la asignatura **Estructuras de Datos**.

II.B-Presentación en inglés

The aim of this course is to introduce the fundamentals of object-oriented programming and design using the Java language. The course covers object orientation from both a design and implementation perspective. By the end of the course, students should be able to: - Understand the basic concepts of object-oriented programming. - Understand the essential elements of the Java language. - Write simple object-oriented programs in Java. - Understand the basic concepts of object-oriented program design. - Design small applications in Java using the UML language. As a prerequisite, students are expected to have the knowledge and skills related to the Introduction to Programming course, as detailed below. It is recommended that students have successfully completed the Data Structures course.

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
CG8. 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
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
CE23. Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

- 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 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bbde996913bbae9d3356.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1.Introducción
Conceptos básicos de programación orientada a objetos: Clases, objetos y referencias. Métodos y mensajes. Atributos y estado. Constructores. Sobrecarga de métodos. Vectores. El lenguaje Java: sintaxis básica, entornos de programación.
Tema 2. Principios de diseño orientado a objetos
Diagramas de Clases UML. Problemas sencillos de diseño.
Tema 3. Elementos de Java
Clases e Interfaces. Paquetes. Atributos y Métodos de Instancia y de Clase (Estáticos). Atributos finales. Visibilidad y Encapsulamiento. Enumerados. Clases de Utilidad (Cadenas, Envoltorios). Pruebas unitarias en Java.
Tema 4. Herencia y Polimorfismo
Concepto y mecanismos de herencia. Herencia en Interfaces. Enlace dinámico: Polimorfismo.
Tema 5. Aplicaciones orientadas a objetos
APIs de Java: colecciones, genéricos, entrada/salida, excepciones. Introducción a las interfaces gráficas y a la programación basada en eventos.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Prueba(s) intermedia(s), utilizando preferentemente herramientas de Aula Virtual.
Prácticas / Resolución de ejercicios	Proyecto grupal.
Otras	Trabajos de ampliación, sobre temas más avanzados relacionados con Java y con la POO.
Otras	Examen final.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bbde996913bbae9d3356.

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.	24
Realización de pruebas	8
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	50
Preparación de pruebas	22
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 11 a Semana 14	Tema 5. Realización de ejercicios prácticos relacionados con los conceptos aprendidos.
Trabajos colectivos	Semana 5 a Semana 15	Realización de la práctica grupal.
Trabajos colectivos	Semana 12 a Semana 14	Realización de los trabajos de ampliación.
Pruebas	Semana 7 a Semana 7	Prueba de evaluación de la convocatoria ordinaria. Control de conocimientos impartidos hasta la fecha.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 2	Tema 1. Introducción. Exposiciones, ejemplos, ejercicios, aclaración de dudas, etc.
Clases Teóricas	Semana 8 a Semana 8	Tema 4: Herencia y Polimorfismo. Exposiciones, ejemplos, ejercicios, aclaración de dudas, etc.
Clases Teóricas	Semana 9 a Semana 15	Tema 5. Aplicaciones orientadas a objetos. Exposiciones, ejemplos, ejercicios, aclaración de dudas, etc.
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Prueba de evaluación de la convocatoria ordinaria. Exposición grupal de trabajos.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bbde996913bbae9d3356.

Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Prueba de evaluación de la convocatoria ordinaria. Entrega de prácticas grupales a través de Aula Virtual, con la posibilidad de defensa presencial o mediante videoconferencia a través de las herramientas disponibles en la universidad.
Clases Teóricas	Semana 6 a Semana 7	Tema 3: Elementos de Java. Exposiciones, ejemplos, ejercicios, aclaración de dudas, etc.
Clases Teóricas	Semana 3 a Semana 5	Tema 2. Principios de diseño orientado a objetos. Exposiciones, ejemplos, ejercicios, aclaración de dudas, etc.
Prácticas	Semana 3 a Semana 4	Tema 1. Realización de ejercicios prácticos relacionados con los conceptos aprendidos.
Prácticas	Semana 6 a Semana 8	Tema 3. Realización de ejercicios prácticos relacionados con los conceptos aprendidos.
Prácticas	Semana 5 a Semana 5	Tema 2. Realización de ejercicios prácticos relacionados con los conceptos aprendidos.
Prácticas	Semana 9 a Semana 10	Tema 4. Realización de ejercicios prácticos relacionados con los conceptos aprendidos.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bde996913bbae9d3356.

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 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bde996913bbae9d3356.

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	55%	Prueba 1 (10%)	1	Temas 1, 2 y 3	Semana 8
			Prueba 2 (45%)	5	Temario completo	Fecha del examen de convocatoria ordinaria
SE3 - Prácticas con ordenador	Sí	35%	Proyecto grupal, con posibilidad de defensa.	4	Temario completo	Semana 14
SE6 - Valoración y presentación de trabajos / Proyectos	Sí. Se evaluará con un trabajo similar.	10%	Trabajos de ampliación grupales con presentación.	1	Temario completo	Semana 14

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. Para aprobar la asignatura esta media ponderada debe alcanzar o superar el 5.0
- En el caso de conseguir todas las notas mínimas necesarias sin aprobar la asignatura, el alumno elegirá cuál de las pruebas reentrega en la convocatoria extraordinaria para optar a alcanzar la media exigida.
- 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 3,5.
- 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 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 revaluación de las pruebas escritas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Para la revaluación de las prácticas y trabajos se planificará un plazo de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

En el caso de conseguir en convocatoria ordinaria todas las notas mínimas necesarias sin conseguir aprobar la asignatura, será posible revaluar todas aquellas pruebas en las que se obtuvo una calificación inferior a 5 para poder optar a alcanzar la media exigida.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bbde996913bbae9d3356.

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 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bbde996913bbae9d3356.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Java, how to program. Deitel & Deitel. Ninth Edition. Prentice Hall, 2012. Cómo programar en Java. Deitel & Deitel. Séptima edición. Prentice Hall, 2008.
Programación orientada a objetos con Java. Francisco Durán, Francisco Gutiérrez, Ernesto Pimentel. Thomson 2007.
Análisis y diseño orientado a objetos de sistemas. Autor: Bennet y otros. McGraw Hill. 2007
Utilización de UML en Ingeniería del software con objetos y componentes. Stevens, Pooley. Addison-Wesley, 2010.
API Java 8: https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/
Aprender a programar con Java: Un enfoque práctico partiendo de cero. Alfonso Jiménez Marín y Francisco Manuel Pérez Montes. Ed. Paraninfo.
API Java 16: https://docs.oracle.com/en/java/javase/16/
Bibliografía complementaria
Programación Orientada a Objetos con Java usando BlueJ. Barnes, David y Kolling, Michael. Pearson, 2017.
Análisis y diseño estructurado y orientado a objetos de sistemas informáticos. De Amescua Seco y otros. McGraw Hill, 2003.
Programación en Java: Fundamentos de programación y principios de diseño. Fernando Berzal. Universidad de Granada http://elvex.ugr.es/decsai/java/

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	CARLOS ALFREDO LÁZARO CARRASCOSA
Correo electrónico	carlos.lazaro@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	4
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6
Nombre y apellidos	JONATHAN CRESPO HERRERO
Correo electrónico	jonathan.crespo@urjc.es

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bde996913bbae9d3356.

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
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:59 | Hash: f5a3691df3b9bde996913bbae9d3356.