

# **GUÍA DOCENTE PROGRAMACION VISUAL**

**GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS**

**CURSO 2023-24**

Fecha de publicación: 12-07-2023

**I.-Identificación de la Asignatura**

<b>Tipo</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Período de impartición</b>	1 curso, 1Q semestre
<b>Nº de créditos</b>	6
<b>Idioma en el que se imparte</b>	Castellano

**II.-Presentación**

El objetivo general de la asignatura es dotar al alumno de los conocimientos y competencias básicas para resolver problemas por medio de la computadora, realizando programas con elementos de programación estructurada. 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 Avanzada, así como con otras asignaturas donde hay que programar el ordenador. 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.

**III.-Competencias****Competencias Generales**

CG01. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad

CG02. Capacidad para saber comunicar y transmitir, tanto de forma oral como escrita, los conocimientos, habilidades y destrezas

CG03. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar documentos que tengan por objeto definir, planificar, especificar, resumir proyectos en el ámbito de los Videojuegos y los Medios Digitales.

CG04. Capacidad para dirigir y liderar las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática, videojuegos y sistemas multimedia comprendiendo los criterios de calidad que rigen dichas actividades investigadora y profesional.

CG05. 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.

CG08. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar software para el desarrollo de sistemas en el ámbito de los videojuegos y los medios digitales, entendiendo las peculiaridades de las distintas plataformas hardware en las que deberán ejecutarse dichos sistemas.

CG10. Capacidad de trabajo en grupos multidisciplinares propios del ámbito de los videojuegos, siendo capaz de comunicarse, dirigir y comprender las necesidades de otros miembros del equipo con perfiles distintos.

CG12. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad en el ámbito de los videojuegos y los medios digitales.

CG15. Capacidad para aplicar conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Capacidad para elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro de su área de estudio.

CG16. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CG17. Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG18. Capacidad para aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### **Competencias Específicas**

CE05. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en videojuegos y diseño multimedia.

CE23. Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes y paradigmas de programación utilizados en la implementación de videojuegos, aplicaciones multimedia y sistemas de realidad virtual: programación orientada a objetos, programación visual, scripting y motores gráficos y de videojuegos de alto nivel.

## IV.-Contenido

### IV.A.-Temario de la asignatura

#### **BLOQUE TEMÁTICO I: Introducción, tipos simples, estructuras de control, modularización y recursividad**

##### **Tema 1. Introducción a la programación con Java**

- 1.1. Conceptos de programación. Descripción de lenguajes de programación
- 1.2. Primer programa. Estructura de un programa
- 1.3. Variables e instrucciones de asignación
- 1.4. Tipos de datos primitivos
- 1.5. Petición de Datos al usuario
- 1.6. Expresiones
- 1.7. Clases Predefinidas: Math y String

##### **Tema 2. Estructuras de control**

- 2.1. Instrucciones de selección
- 2.2. Instrucciones de iteración
- 2.3. Corrección y depuración de estructuras de control

##### **Tema 3. Subprogramas**

- 3.1. Métodos con parámetros
- 3.2. Vigencia y ámbito

##### **Tema 4. Recursividad**

- 4.1. Elementos de una definición recursiva
- 4.2. Tipos de métodos recursivos

#### **BLOQUE TEMÁTICO II: Estructuras de datos**

##### **Tema 1. Estructuras de datos homogéneas**

- 1.1. Descripción y operaciones
- 1.2. Arrays unidimensionales
- 1.3. Arrays bidimensionales
- 1.4. Algoritmos con arrays

##### **Tema 2. Estructuras de datos heterogéneas y ficheros**

- 2.1. Manejo de flujos de bytes
- 2.2. Manejo de flujos de caracteres

### IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Prácticas individuales
Otras	Ejercicios de evaluación
Prácticas / Resolución de ejercicios	Prácticas en grupo

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante	
Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	14
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	18
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
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Desarrollo del temario a través de clase presencial en horario de clase.
Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Puesta en práctica de cada concepto desarrollado a través de prácticas que se realizarán en el horario de clase en aulas de informática.
Trabajos colectivos	Semana 10 a Semana 15	Realización de la práctica grupal.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Consulta de dudas.

**VII.-Método de evaluación****VII.A.-Ponderación para la evaluación****Evaluación ordinaria continua:**

La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación. Solo en casos excepcionales y especialmente motivados, el profesor podrá incorporar adaptaciones en la Guía. Dichos cambios requerirán, previa consulta al Responsable de la Asignatura, la autorización previa y expresa del Coordinador de Grado, quien notificará al Vicerrectorado con competencias en materia de Ordenación Académica la modificación realizada. En todo caso, las modificaciones que se propongan deberán atender a lo establecido en la memoria verificada. Para que tales cambios sean efectivos, deberán ser debidamente comunicados a comienzo de curso a los estudiantes a través del Aula Virtual.

La suma de las actividades no revaluables no podrá superar el 50% de la nota de la asignatura y, en general, no podrán tener nota mínima (salvo en el caso de las prácticas de laboratorio o prácticas clínicas, cuando esté debidamente justificado), evitando incorporar pruebas que superen el 60% de la ponderación de la asignatura.

**Evaluación extraordinaria:** Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía, únicamente de las actividades de evaluación revaluables.

**Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación**

% Mínimo de asistencia a clase: 80%

**Convocatoria ORDINARIA**

Sistema de Evaluación	Reevaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE3- Prácticas con ordenador	No reevaluable. S o n acumulativas	15%	Prácticas Individuales	0	Todo el temario. El alumno deberá entregar el 80% de las prácticas propuestas. Algunas de estas prácticas s e r á n evaluadas con nota numérica, otras se calificarán como "apto/no apto".	Semanalmente en aula virtual
SE3- Prácticas con ordenador	Reevaluable	20%	Práctica Grupal	5	Todo el temario	Semana 15
SE1-Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	No reevaluable. S o n acumulativas	25%	Test parciales	0	Todo el temario	Entre las semanas 3 y 14
SE1-Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Reevaluable	40%	Examen Final	5	Todo el temario	Fecha oficial de 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 pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será un 3.
- 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.

La revaluación del examen se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Para la revaluación de la práctica grupal, que en convocatoria extraordinaria será individual, se planificará el plazo de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

**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 8.g) 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 muy grave**. Las sanciones correspondientes a las faltas muy graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, y la pérdida en su caso de los derechos de matrícula.

**Convocatoria EXTRAORDINARIA**

En caso de no aprobar, para la convocatoria extraordinaria se guardarán las notas de las partes no reevaluables (Prácticas con ordenador individuales y Test parciales) y de la Práctica grupal si la nota es igual o superior 5. El resto de las partes de la evaluación (Test final y práctica grupal si no se ha superado) se deberán recuperar pero en convocatoria extraordinaria la recuperación de la práctica grupal de la convocatoria ordinaria será de carácter individual.

También en la convocatoria extraordinaria se exigirán las mismas notas mínimas en cada una de las partes para hacer media y poder aprobar la asignatura.

**Dispensa académica:**

Aunque un alumno 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 alguno de los profesores asistentes a las pruebas detecta que un alumno lo manipula (aunque esté apagado) se le expulsará directamente del examen y el ejercicio será calificado con un 0. Solo los alumnos con características especiales podrán hacer uso de este tipo de dispositivos siempre que el profesor se lo autorice expresamente.
2. Todos los ejercicios o pruebas entregados para evaluación deben ser originales y desarrolladas por el alumno o el grupo (según corresponda con el carácter de la prueba) de principio a fin. El hecho de presentar código copiado (ya sea detectado por los profesores o por el programa anticopia del que dispone el equipo de profesores) supondrá el suspenso con la calificación de 0 (cero) en la convocatoria en curso de todos los alumnos implicados en la copia. Este hecho implica a todos los alumnos matriculados en Introducción a la Programación, sea cual sea el grado en el que se haya matriculado.

**VII.B.-Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase**



Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la 'Dispensa Académica de asistencia a clase' para la asignatura, que habrá solicitado al Decano/a o Director/a del Centro que imparte su titulación. La Dispensa Académica se podrá conceder siempre y cuando las peculiaridades propias de la asignatura lo permitan. Una vez que se haya notificado la concesión de la Dispensa Académica, el docente deberá informar al estudiante a través del Aula Virtual acerca del plan de evaluación establecido en cada caso.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

#### **VII.C.-Revisión de las pruebas de evaluación**

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

#### **VII.D.-Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales**

Las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad en virtud de la Normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

#### **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 (<https://www.urjc.es/codigoetico>). Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos ([https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa\\_conducta\\_academica\\_URJC.pdf](https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf)) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

## VIII.-Recursos y materiales didácticos

### Bibliografía básica

Programación en Java, 3ª Edición. Autores: Jesús Sánchez Allende, Gabriel Huecas Fernández-Toribio, Baltasar Fernández manjón, Pilar Moreno Díaz. Editorial: Mc Graw Hill

Introducción a la Programación con Greenfoot. Autor: Michael Kölling. Editorial: Pearson.

Javier García de Jalón, José ignacio Rodriguez, Iñigo Mingo, Aitor Imaz, Alfonso Brazález, Alberto Larzabal, Jesús Calleja, Jon García. Aprende Java como si estuviera en primero. Universidad de Navarra (2000).

David Camacho, José Mª Valls, Jesús García, José M. Molina, Enrique bueno. Programación, algoritmos y ejercicios resueltos en Java. Pearson/Prentice Hall (2003).

### Bibliografía complementaria

## IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	JOSE ANGEL SANCHEZ MARTIN
Correo electrónico	joseangel.sanchez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
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	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	RAQUEL BELEN HIJON NEIRA
Correo electrónico	raquel.hijon@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si

<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	3
<b>Nº de Sexenios</b>	1
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	5
<b>Nombre y apellidos</b>	ROBERTO GALLARDO CAVA
<b>Correo electrónico</b>	roberto.gallardo@urjc.es
<b>Departamento</b>	Informática y Estadística
<b>Categoría</b>	Profesor/a Visitante
<b>Responsable de asignatura</b>	No
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	0
<b>Nombre y apellidos</b>	ROBERTO GALLARDO CAVA
<b>Correo electrónico</b>	roberto.gallardo@urjc.es
<b>Departamento</b>	Informática y Estadística
<b>Categoría</b>	Profesor/a Visitante
<b>Responsable de asignatura</b>	No
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	0

