Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Programación y Pensamiento Computacional I

MÁSTER U. EN COMPETENCIA DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL (A DISTANCIA)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

Fecha de publicación: 27-06-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

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

II.-Presentación

La asignatura proporciona una introducción a la programación de ordenadores y su papel central en la informática. Se estudiarán varios lenguajes de programación visuales basados en bloques, en orden de creciente complejidad. Inicialmente se presentará el lenguaje ScratchJr, diseñado para niños de Educación Infantil y Primaria (5-7 años) y otras actividades de introducción a la programación en estas edades. Posteriormente, se estudirá el lenguaje Scratch, adecuado para Educación Primaria y ESO. Durante su estudio se resaltarán los principales conceptos de programación, así como las actividades necesarias para el desarrollo de un programa (pruebas, depuración, documentación). Una vez que el alumno tenga un conocimiento básico de programación, se desarrollarán sencillos programas con lenguajes de bloques para dispositivos móviles, usando el entorno App Inventor. Posteriormente se aprende a realizar depuración de programas tanto con dispositivos reales como con emuladores y generar la aplicación final para dispositivos móviles (como Android).

III.-Resultados de Aprendizaje

- 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: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

BLOQUES TEMÁTICOS	CONTENIDOS
BLOQUE I: LA ECONOMÍA EN 4º DE LA ESO	•El perfil de la persona emprendedora, iniciativa y creatividad (técnicas de diagnóstico de debilidades y fortalezas, creatividad, ideas y soluciones, gestión de emociones...). •El entorno como fuente de ideas y oportunidades (la perspectiva económica del entorno, el entorno económico-empresarial, las estrategias de exploración del entorno...). •Recursos para llevar a cabo un proyecto emprendedor (la cultura emprendedora, funciones de la empresa, los equipos en las empresas y organizaciones...). •La realización del proyecto emprendedor (planificación, gestión y ejecución de un proyecto emprendedor, desarrollo ágil de producto, presentación e introducción del prototipo en el entorno...).
BLOQUE II: LA ECONOMÍA EN 1º DE BACHILLERATO	•Las decisiones económicas (definición y ámbito de estudio de la Ciencia Económica, el proceso de toma de decisiones económicas...). •Microeconomía (la empresa -elementos, funciones y clasificación-, el intercambio y el mercado, tipos y funcionamiento de los mercados...). •Macroeconomía (el crecimiento económico y el desarrollo, la economía laboral, el sistema financiero, su funcionamiento y funciones...). •Las políticas económicas (economía positiva y normativa, la política fiscal...). •Los retos de la economía española (la globalización, la nueva economía y la revolución digital, la democracia y el Estado de Bienestar...).
BLOQUE III: LA ECONOMÍA EN FORMACIÓN PROFESIONAL	•Materia económica relacionada con los ciclos formativos de Formación Profesional

Contenidos y conocimientos:
CONESP131, CONESP132, CONESP133, CONESP134, CONESP135, CONESP136 y CONESP137.
Habilidades y destrezas:
HAB1, HAB7, HAB10, HAB17 y HAB22.
Competencias:
CG01, CE12 y CE13.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

Otras actividades	(AF2) Seminarios: Permiten el debate, la discusión, la argumentación e intercambio de opiniones entre los participantes en seminarios, jornadas, talleres, etc. complementando los conocimientos adquiridos en la asignatura y el desarrollo de determinadas competencias genéricas y específicas (4h).
Resolución de ejercicios, problemas, casos	(AF3) Resolución de problemas y casos prácticos: Plantean problemas, ejercicios de reconocimiento, casos, lecturas, vídeos, etc. para que el alumno intente analizarlos y/o resolverlos de forma individual o grupal empleando los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas posibilitando la adquisición de competencias específicas. Algunas de las actividades se podrían resolver posteriormente fuera el aula. Además, facilita la adquisición de competencias generales (6h).
Asistencia a clases teóricas	(AF1) Clases teóricas: Permiten la adquisición de conocimientos teóricos de todos los contenidos de la asignatura posibilitando la adquisición de competencias específicas (8h).
Trabajos colectivos	(AF7) Trabajo en grupo: Permiten el desarrollo, de forma colectiva, a) de una memoria escrita sobre un tema y/o b) actividad relacionada con los contenidos de la asignatura planteado en el contexto de un trabajo en grupo sobre el planteamiento de un ejercicio o problema o en relación con cualquier otra Actividad Formativa desarrollada en una asignatura y conforme a las directrices del profesor. Facilita la adquisición de competencias generales y específicas (14h).
Realización de pruebas	(AF12) Actividades de evaluación: pruebas escritas u orales, con carácter individual o de grupo, indicadoras de los conocimientos adquiridos. Se incluyen aquí actividades presenciales de evaluación formativa y sumativa (2h).
Otras actividades	(AF15) Trabajo autónomo del estudiante: Comprende todas las actividades de carácter no presencial que pueda desarrollar el estudiante, además de las especificadas anteriormente (13h).
Otras actividades	(AF5) Charlas, conferencias, mesas redondas, proyecciones, exposiciones, etc.: asistencia a eventos de esta naturaleza que por su categoría cultural o educativa el profesor considera relevantes (2h).
Trabajos individuales	(AF6) Trabajo Individual: Permiten el desarrollo, de forma individual, a) de una memoria escrita sobre un tema y/o b) actividad relacionada con los contenidos de la asignatura sobre el planteamiento de un ejercicio o problema o en relación con cualquier otra Actividad Formativa desarrollada en una asignatura conforme a las directrices del profesor o la normativa de la universidad. Facilita la adquisición de competencias generales y específicas (12h).

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

Tutorías académicas	(AF9) Tutoría presencial y/u online: Permiten el desarrollo, intercambio de ideas y resolución de dudas con el profesor correspondiente sobre los contenidos teórico-prácticos de cada asignatura y sobre la realización de actividades individuales y en grupo. También incluye el desarrollo y resolución de dudas con el director de Trabajo Fin de Grado, el tutor en la empresa y/o tutor académico correspondiente sobre el desarrollo del Trabajo Fin de Grado y las prácticas en una empresa, organismo o institución. Facilita la adquisición de competencias generales y específicas (4h).
Lecturas	(AF10) Análisis de documentos: lectura y análisis de artículos, textos, bibliografía, bibliometría, dibujos, imágenes, gráficos, etc. cabe incluir aquí el análisis de textos en inglés u otros idiomas (10h).

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	8
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	14
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	4
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	2
Preparación de clases teóricas	5
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	15
Preparación de pruebas	25
Total de horas de trabajo del alumnado	75

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Seminarios	Semana 1 a Semana 11	(M2) Seminarios y talleres: Actividad planteada para facilitar el debate, el intercambio de opiniones, discusión, argumentación y crítica constructiva en el aula de un tema, caso o problema bajo la supervisión o moderación de un profesor. El agente activo principal es el alumno.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 6	(M1) Clases teóricas: Técnica expositiva y de preguntas ejercida por el profesor de los contenidos de la asignatura desarrollada en el aula. El agente activo principal es el profesor.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 2 a Semana 11	(M3) Resolución de problemas y casos prácticos: Actividad desarrollada en el aula por el alumno donde el profesor guía y orienta a los alumnos para la resolución de un problema, estudio de caso real o simulado etc.; o el desarrollo y/o la aplicación práctica de los contenidos teóricos explicados en la asignatura. Los alumnos podrían elaborar un pequeño documento o informe escrito y/o prueba oral sobre las actividades realizadas y/o de la solución del ejercicio.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 11	(M5) Tutoría presencial y/u online: Actividad presencial o virtual, individual o colectiva, orientada a la interacción directa alumno, profesores o tutores para la solución de dudas, ampliación o desarrollo de conceptos, etc. dentro de los contenidos de la asignatura.
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 2 a Semana 11	(M7) Metodologías y métodos activos de enseñanza- aprendizaje: Aprendizaje basado en proyectos, Gamificación, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje cooperativo/colaborativo, Inteligencias múltiples, Clase invertida, Mapas conceptuales, Aprendizaje Servicio, etc.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

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: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

El sistema de evaluación de la asignatura será el siguiente:

1- (SE4) PARTICIPACIÓN ACTIVA EN ACTIVIDADES FORMATIVAS TEÓRICO-PRÁCTICAS DURANTE LAS SESIONES (20%)

•No se requiere nota mínima.
•Periodo: Semana 2-11
•Contenido: Participación en actividades formativas (talleres, debates, evaluación por pares...).
•Evaluación en periodo ordinario. No reevaluable en periodo extraordinario*
*Esta actividad no se reevalúa porque su finalidad es valorar el progreso y rendimiento de los/as estudiantes a lo largo de todo el semestre.

2- (SE5) TRABAJO INDIVIDUAL (40%)

•Nota mínima: 4.
•Periodo: Semana 2-7
•Contenido: trabajo individual estrechamente ligado al entorno laboral en el que el alumnado desarrollará su actividad profesional. Dicha actividad se presentará por parte del profesor al comienzo del cuatrimestre.
•Evaluación en periodo ordinario. Reevaluación en periodo extraordinario.

3- (SE4 y SE6) TRABAJO EN GRUPO Y PRESENTACIÓN ORAL (40%)

•Nota mínima: 4.
•Periodo: Semana 8-11
•Contenido: trabajo en grupo sobre una actividad relacionada directamente con los contenidos de la asignatura, la cual se presentará por parte del profesor al comienzo del cuatrimestre.
•Evaluación en periodo ordinario. Reevaluación en periodo extraordinario.

Para aprobar la asignatura es indispensable que se cumplan los requisitos mencionados anteriormente y la media de todas las actividades sea >=5 en una escala del 0 al 10.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos/as que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria tendrán que presentarse a la extraordinaria, teniendo que volver a realizar las actividades reevaluables que estén suspensas.

PERSONAS CON DISPENSA ACADÉMICA (DA):

Para aquellas personas que tengan dispensa académica, las pruebas (2) y (3) tendrán un peso del 50%, ya que se entiende que no podrán participar en la actividad de evaluación (1).

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

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: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Acaso, M. (2013). *Reduvolution*. Paidós Ibérica.

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase*. Ediciones SM.

Borrás-Gené, O. (2022). *Introducción a la gamificación o ludificación (en educación)*. Servicio de Publicaciones de la Universidad Rey Juan Carlos.

Borrás-Gené, O., Díez, R. M., & Macías-Guillén, A. (2022). Digital educational escape room analysis using learning styles. *Information, 13*(11), 522. https://doi.org/10.3390/info13110522

Borrás Gene, O., Macías Guillén, A., & Garrido Abia, R. (2025). Ideas que enseñan: Propuestas de innovación educativa aplicadas al aula de Secundaria y Bachillerato. Universidad Rey Juan Carlos. https://hdl.handle.net/10115/111697

Del Pozo, M. (2012). *Aprendizaje inteligente*. Teckman.

Forés, A. (2015). *Neuromitos en la educación*. Plataforma Editorial.

García-Lázaro, D., Garrido-Abia, R., & Marcos-Calvo, M. Á. (2020). El uso de los cuentos y la creatividad para la formación del futuro profesorado de infantil en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23*(1). https://doi.org/10.6018/reifop.370071

García-Lázaro, D., Marcos-Calvo, M. Á., & Garrido-Abia, R. (2025). Aplicación de talleres virtuales para la evaluación formativa en la educación superior. *Campus Virtuales, 14*(1), 9–19. https://doi.org/10.54988/cv.2025.1.1389

Garrido-Abia, R., Borrás-Gené, O., & Macias-Guillen, A. (Eds.). (2026). Inspirar para innovar. Nuevas propuestas de innovación educativa para el aula de Secundaria. Universidad Rey Juan Carlos. https://hdl.handle.net/10115/203037

Garrido-Abia, R., García-Lázaro, D., Martín-Nieto, R., & Marcos-Calvo, M. Á. (2021). *Innovación educativa: Avances desde la investigación*. [Dykinson].

Gómez-Ortega, A., Macías-Guillén, A., Sánchez-de Lara, M. Á., & Delgado-Jalón, M. L. (2024). Una propuesta efectiva de aprendizaje basado en videos: Solución para asignaturas universitarias complejas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27*(1), 345–372. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37569

López-Galisteo, A. J., Rodríguez-Calzada, L., & Montes-Díez, R. (2023). *Guía de uso de ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo e interactivo en el aula universitaria*. [burjcdigital.urjc.es].

Macías-Guillén, A., Díez, R. M., & Borrás-Gené, O. (2023). Escape room educativo digital para el aprendizaje en docencia híbrida. *Campus Virtuales, 12*(2), 19–30. https://doi.org/10.54988/cv.2023.2.1160

Macías-Guillén, A., Díez, R. M., Serrano-Luján, L., & Borrás-Gené, O. (2021). Educational hall escape: Increasing motivation and raising emotions in higher education students. *Education Sciences, 11*(9), 527. https://doi.org/10.3390/educsci11090527

Mora, F. (2013). *Neuroeducación*. Alianza Editorial.

Bibliografía complementaria

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.

Recursos electrónicos:

AprendeINTEF. (sf). *El punto de encuentro educativo* . https://enlinea.intef.es/

BookWidgets. (febrero de 2019). *20 aplicaciones atractivas para el aprendizaje invertido en el aula invertida* . https://www.bookwidgets.com/blog/2019/02/20-engaging-flipped-learning-apps-for-in-the-flippedclassroom

Industria del aprendizaje electrónico. (sf). *Industria del aprendizaje electrónico* . https://elearningindustry.com/

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (sf). *Marco de Competencia Digital Docente* . https://aprende.intef.es/mccdd

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (sf). *INTEF* . https://intef.es/

El Blog de Tecnología Educativa. (sf). *El Blog de Tecnología Educativa* . https://theedutechblog.blogspot.com/

El presentador del podcast. (sf). *El podcasting en la educación* . https://www.thepodcasthost.com/niche-case-study/podcasting-in-education/

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALMUDENA MACÍAS GUILLÉN
Correo electrónico	almudena.macias@urjc.es
Departamento	Economía de la Empresa
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
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	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 74d704a4380f241adee7c6e7ef12d56f.