Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

LABORATORIO DE SISTEMAS MOVILES Y UBICUOS

GRADO EN INGENIERÍA EN TELEMÁTICA

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

Fecha de publicación: 08-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OPTATIVA
Período de impartición	4 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Requisitos previos:
Programación orientada a objetos. Sistemas Operativos. Redes.

Presentación:
En esta asignatura se estudiará el desarrollo de aplicaciones pará dispositivos móviles y sistemas ubicuos empleando el ecosistema de desarrollo Android y el lenguaje Kotlin. Los estudiantes aprenderán a programar siguiendo patrones de diseño software que garanticen el funcionamiento en tiempo real de las aplicaciones móviles, a diseñar de interfaces gráficas táctiles y a depurar aplicaciones en dispositivos físicos y simulados, habilidades esenciales en el ámbito de la ingeniería telemática.

El curso se relaciona estrechamente con otras materias del grado, como redes, sistemas operativos y programación, proporcionando una comprensión integral de los sistemas telemáticos. Los perfiles profesionales que se benefician de esta formación incluyen desarrolladores de aplicaciones móviles, ingenieros de sistemas ubicuos y especialistas en tecnologías telemáticas.

III.-Resultados de Aprendizaje

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

CG03. Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
CE21. Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
CE22. Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos.
CE27. Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

- 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: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

- Introducción al lenguaje de desarrollo
- Introducción a la plataforma
- Interfaces de usuario para dispositivos móviles
- Modelo de aplicación
- Gestión de estado
- Almacenamiento estructurado
- Concurrencia
- Uso de la red
- Acceso a servicios del dispositivo
- Programación de aplicaciones ubicuas

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Exposiciones en clase de los conceptos de la asignatura.
Trabajos individuales	Creacio¿n de una aplicación móvil completa que incorpore los distintos bloques tema¿ticos de la asignatura.
Lecturas	Lectura de la bibliografía recomendada y los materiales de la asignatura facilitados por el profesor.
Prácticas	Programación de pequeñas aplicaciones que cubren los contenidos explicados en las clases teóricas.
Realización de pruebas	Realización de pruebas de evaluación.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de problemas sincronizados con el temario.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	8
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	28
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	28
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	20
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	36
Preparación de pruebas	16
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 14	Tutorías académicas para resolución de dudas.
Trabajos individuales	Semana 4 a Semana 14	Proyectos entregables consistentes en programación de aplicaciones que incluyen incrementalmente los diferentes bloques de la asignatura.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Temario correspondiente a la semana.
Prácticas	Semana 1 a Semana 14	Resolución de ejercicios de programación relacionados con el temario.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 14	Desarrollo de pequeñas aplicaciones móviles que permiten poner en práctica los contenidos explicados en las clases magistrales.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

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: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

Evaluación continua

La nota final será la media ponderada de las notas de las actividades de evaluación según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas:

- [SE1] Entrega del proyecto (40%): presentación del proyecto, code review y entrega online. Entregado a final de curso. Nota mínima: 5.
- [SE4] Ejercicios del laboratorio (40%): entregas online, abarcando lo impartido hasta la entrega de cada ejercicio. Aproximadamente una entrega cada dos semanas. Nota mínima: 5.
- [SE2] Tests (20%): exámenes tipo test que abarcarán los contenidos teórico-prácticos impartidos hasta la fecha. Aproximadamente uno al mes. Nota mínima: 2.

Para aprobar la asignatura la media ponderada debe ser no inferior a 5. Si una o varias actividades de evaluación no se han superado con la nota mínima, la nota final de la asignatura será la nota media obtenida entre todas las actividades de evaluación realizadas, teniendo en cuenta que no podrá superar un 4. La nota final de quien no se haya presentado a ninguna actividad de evaluación será "No presentado".

En la convocatoria extraordinaria se pueden reevaluar todas las partes cuya nota sea inferior a la mínima requerida. En caso de alcanzar la nota mínima establecida en todas las partes y aún así la calificación global sea inferior a 5, el estudiante deberá evaluarse en convocatoria extraordinaria del "Examen práctico de programación" que permite revaluar la actividad de evaluación "Ejercicios de laboratorio".

Convocatoria extraordinaria

Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria, evaluándose únicamente de las partes que hayan suspendido. La convocatoria extraordinaria cuenta con tres actividades de evaluación:

- Entrega de proyecto, que reevalúa la actividad "Entrega de proyecto" de la convocatoria ordinaria. En caso de no haber superado la actividad "Entrega de proyecto" de la convocatoria ordinaria, el alumno debe entregar una práctica de similar complejidad a la planteada durante dicha convocatoria ordinaria. Modalidad a distancia, asíncrona, con ponderación del 40% sobre la nota final. Nota mínima de 5.
- Examen práctico de programación, que reevalúa la actividad "Ejercicios de Laboratorio" de la convocatoria ordinaria. Modalidad presencial y síncrona, con ponderación del 40% sobre la nota final. Nota mínima de 5.
- Examen tipo test que reevalúa la actividad "Tests" de la convocatoria ordinaria. Modalidad presencial y síncrona, con ponderación del 20% sobre la nota final. Nota mínima de 2.

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a las actividades de evaluación no superadas, de manera que el cálculo de la nota final en esta convocatoria se realizará mediante una media ponderada que utilizará la calificación de las actividades de evaluación superadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades revaluadas.

Convocatoria adelantada

Aplica lo expuesto para la convocatoria extraordinaria.

Dispensa académica

Aplica lo expuesto para la convocatoria extraordinaria.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

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: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Documentación de Kotlin (https://kotlinlang.org/) y Android (https://developer.android.com/)
Professional Android 4 Application Development, Reto Meier Wrox, 3rd ed.
Android Apprentice (Fourth Edition): Beginning Android Development with Kotlin, Raywenderlich Tutorial Team
Bibliografía complementaria
Learning Android, Marko Gargenta, O'Reilly
Android Cookbook, Ian F. Darwin, O'Reilly
Head First Android Development, Dawn Griffiths, David Griffiths, 2nd Edition. O'Reilly

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	JORGE BELTRÁN DE LA CITA
Correo electrónico	jorge.beltran@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
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	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 12:09 | Hash: 67fe3841fd6a8af2b5047e21cd25f9c3.