Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

SOFTWARE DE SISTEMAS

GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

Fecha de publicación: 07-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El alumno deberá familiarizarse con los conceptos fundamentales de los sistemas operativos, su implementación y su uso de un modo efectivo. El curso se centra en el sistema operativo GNU/Linux y los sistemas de tipo UNIX.

Recomendaciones

Antes de realizar esta asignatura el alumno debera haberse familiarizado con la **programación imperativa y tipos de datos.**

II.B-Presentación en inglés

The student should become familiar with the fundamental concepts of operating systems, their implementation and their effective use. The course focuses on the GNU/Linux operating system and UNIX-like systems. Recommendations Before taking this subject, the students be familiar with imperative programming and data types.

III.-Resultados de Aprendizaje

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.

CE24. Capacidad para 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 sistemas de transmisión.

- 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: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Resumen
I.- “Introducción y estructura del sistema”	Tema 1: “Introducción y estructura del sistema”	Definiciones básicas y organización de un sistema, núcleo y área de usuario, tipos de sistemas operativos, tipos de virtualización.
II.- “Introducción al entorno”		
	Tema 2: “Conceptos básicos de sistemas de tipo UNIX”	Comandos y conceptos básicos sobre el uso un sistema operativo de tipo UNIX.
	Tema 3: “Minicurso de C”	Minicurso de C para programadores que conozcan otros lenguajes de programación.
III. “Programas y procesos”		
	Tema 4: “Procesos”	Anatomía de un programa, abstracción de proceso, inspección de procesos, niveles de privilegio, planificación de procesos y reparto de la máquina. Interfaz del SO: llamadas al sistema relacionadas y shell.
	Tema 5: “Memoria de un proceso”	Memoria de un proceso, gestión de memoria virtual, memoria dinámica, mecanismos de carga y enlazado. Interfaz del SO: llamadas al sistema relacionadas y shell.
IV. “Ficheros”	Tema 5: “Sistemas de ficheros”	Abstracción de fichero, implementación de sistemas de ficheros, datos y metadatos, entrada/salida y mecanismos asociados (buffering, proyección en memoria, etc). Interfaz del SO: llamadas al sistema relacionadas y shell.
V. “Concurrencia”		
	Tema 6: “Comunicación entre procesos”	Mecanismos de IPC en sistemas de tipo Unix: redirecciones, pipes, señales, eventos, alarmas. Interfaz del SO: llamadas al sistema correspondientes y shell.
	Tema 7: “Concurrencia”	Introducción a la concurrencia y paralelismo, condición de carrera , región crítica. Uso de un mecanismo básico de sincronización.

VI. “Programación en Shell”	Tema 8: “Programación en Shell”	Programación con el intérprete de comandos del sistema.

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	**Descripción**
Tutorías académicas	Resolución de dudas sobre la teoría y las prácticas/problemas/trabajo.
Prácticas	Ejercicios de prácticas/problemas/trabajos en un laboratorio GNU/Linux con ordenador con el soporte de los profesores.
Otras actividades	Otras tareas diferentes a las anteriores realizadas en ocasiones fuera del aula. Discusión y colaboración en los foros del Aula Virtual (discusiones técnicas, teóricas, etc.).
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales expositivas sobre el contenido de la asignatura.
Tutorías académicas	Realización de pruebas de seguimiento y evaluación. Como parte de las acciones formativas, se establecerán pruebas para el seguimiento y evaluación de la asimilación de contenidos por parte del alumno. Las pruebas se realizarán en el Aula Virtual de la URJC desde un laboratorio de telemática.
Trabajos individuales	Actividades de autoestudio. Se trata de actividades no presenciales que tienen como objetivo ayudar a fijar los contenidos trabajados en las lecciones magistrales, que consisten en el estudio del libro (libre y gratuito) de la asignatura (escrito específicamente por los profesores para el curso). Estas actividades podrán ser planteadas con anterioridad a las lecciones, con el objetivo de preparar algunos conceptos y plantear algunas preguntas que deberán resolverse en las mismas, o podrán ser actividades a realizar tras las lecciones con el objetivo de fijar los contenidos por parte del alumno y que éste detecte las cuestiones que necesita resolver de cara a la realización de casos prácticos o pruebas de evaluación.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	18
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	28
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	30
Preparación de clases teóricas	25
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	25
Preparación de pruebas	22
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 13	Tutorías presenciales y/u on-line. Las sesiones de tutoría podrán ser individuales o grupales y podrán ser abiertas o dirigidas por parte del profesor para asegurar el tratamiento de algunas cuestiones específicas.
Pruebas	Semana 6 a Semana 7	Test de teoría y examen de prácticas realizadas en un ordenador de laboratorio GNU/Linux.
Pruebas	Semana 13 a Semana 13	Test de teoría y examen de prácticas realizadas en un ordenador de laboratorio GNU/Linux.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 1	Resolución de problemas de programación durante el curso.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Clase magistral. Exposiciones en clase de los conceptos de la asignatura y discusión de los asuntos tratados utilizando elementos audiovisuales, apoyando la metodología expositiva con técnicas de la pregunta, etc.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 13	Colaboración en la resolución de dudas de otros compañeros de curso e implicación en las discusiones técnicas surgidas en el Aula Virtual y durante las clases de teoría y sesiones de laboratorio.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 13	Clases de laboratorio. La realización de las prácticas de laboratorio donde los alumnos deben revisar los contenidos teóricos antes de abordar la sesión experimental, que consiste en el diseño, análisis, configuración e implementación de sistemas telemáticos seguros, a realizar por los alumnos con la supervisión del profesor en un laboratorio de telemática con sistema GNU/Linux.
Pruebas	Semana 8 a Semana 8	Test sobre los ejercicios en el laboratorio
Pruebas	Semana 13 a Semana 13	Test sobre los ejercicios en el laboratorio

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

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: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

Evaluación ordinaria:

Sistema de evaluación	Actividad	Modalidad	Revaluable	Nota mínima	Ponderación	Periodo
Pruebas individuales de teoría	Test parcial	Presencial	Sí	0	10%	Mitad del curso
	Test final	Presencial	Sí	0	30%	Periodo de evaluación ordinario
Prácticas	Examen de prácticas parcial	Presencial	Sí	0	10%	Mitad del curso
	Examen de prácticas final	Presencial	Sí	0	30%	Periodo de evaluación ordinario
Trabajos y problemas	Test 1 sobre ejercicios	Presencial	Sí	2	10%	Mitad del curso
	Test 2 sobre ejercicios	Presencial	Sí	2	10%	Última semana del curso

Evaluación extraordinaria:

Sistema de evaluación	Actividad	Modalidad	Nota mínima	Ponderación	Periodo
Pruebas individuales de teoría	Test	Presencial	0	40%	Periodo de evaluación extraordinario
Prácticas	Examen de prácticas	Presencial	0	40%	Periodo de evaluación extraordinario
Trabajos y problemas	Test sobre trabajos y problemas	Presencial	2	20%	Periodo de evaluación extraordinario

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: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Andrew S. Tanenbaum and Albert Woodhull Editorial: Prentice Hall Titulo: Operating Systems: Design and Implementation
Enrique Soriano Salvador, Gorka Guardiola Múzquiz. Sistemas Operativos. PDF disponible online en DSpace URJC y en https://github.com/honecomp/honecomp.github.io/raw/main/books/librossoo.pdf
The C programming language Autor: Brian W. Kernighan, Dennis Ritchie Editorial: Prentice Hall
Modern Operating Systems Autor: Andrew S. Tanenbaum Editorial: Prentice Hall
Mike Loukides, Tim O'Reilly, Jerry Peek, Shelley Powers, O'Reilly, Unix Power Tools, 3rd Edition
The Unix programming environment Autor: Brian W. Kernighan, Rob Pike Editorial: Prentice Hall
Avi Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne. Operating System Concepts. John Wiley &Sons, Inc.
Computer Systems A programmer’s Perspective. Randal E. Bryant y David R. O'Hallaron. Pearson.
Modern C. Jens Gustedt. Editorial Manning. Versión gratuita en https://gustedt.gitlabpages.inria.fr/modern-c/
Bibliografía complementaria
Advanced Programming in the Unix Environment Autor: Rich Stevens Editorial Addison-Wesley
The Practice of Programming Autor: Brian W. Kernighan, Rob Pike Editorial: Addison-Wesley, Inc

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ENRIQUE SORIANO SALVADOR
Correo electrónico	enrique.soriano@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
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	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6
Nombre y apellidos	GORKA GUARDIOLA MÚZQUIZ

Correo electrónico	gorka.guardiola@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
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	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 28/10/2026 19:49 | Hash: d1355feaf023ab233a5aff53bee64fd3.