Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES (3º Y 4º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

Fecha de publicación: 29-06-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 2Q 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, tipos de datos y uso efectivo como usario de un sistema tipo UNIX.**

Se recomienda haber cursado las asignaturas de **Algoritmos y Estructuras de Datos y Laboratorio de sistemas.**

II.B-Presentación en inglés

The student must 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. Prerequisites: Before taking this subject, the student should have familiarized themselves with imperative programming, data types, and effective usage as a user of a UNIX-like system. We recommend completing courses in Algorithms and Data Structures and Systems Laboratory before taking this course.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG1. 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.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE17. Capacidad de analizar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos, así como ser capaz de programar aplicaciones que hacen uso de sus recursos.

CE18. Capacidad de analizar, diseñar y programar aplicaciones concurrentes haciendo uso de los recursos del sistema.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

- 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: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

IV.-Contenido

IV.A.-Programa formativo de Prácticas Académicas Externas

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: “Minicurso de C”	Minicurso de C para programadores que conozcan otros lenguajes de programación.
III. “Programas y procesos”		
	Tema 3: “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.
	Tema 4: “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.
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.
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: paradigmas, condición de carrera, región crítica, hambruna e interbloqueos. Uso de mecanismos básicos de sincronización: exclusión mutua y espera.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	**Descripción**
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.
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.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado	
Prácticas en empresas, laboratorios tecnológicos, clínicos, despachos, etc.	15
Preparación para la actividad profesional específica (lecturas, etc)	25
Tutorías académicas	18
Elaboración de la memoria de PE	25
Búsqueda de empresa, realización de entrevistas	10
Otras actividades (asistencia a jornadas, eventos, etc)	30
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	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.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Clase magistral presencial para los temas de la asignatura.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Realización de práctica de programación relacionada con el tema correspondiente a la semana, en el laboratorio con la asistencia del profesor.
Pruebas	Semana 6 a Semana 7	Tests de teoría y examen de prácticas realizadas en un ordenador de laboratorio GNU/Linux.
Pruebas	Semana 13 a Semana 13	Tests de teoría y examen de prácticas realizadas en un ordenador de laboratorio GNU/Linux en el periodo de evaluación.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 13	Tutorías académicas para resolución de dudas mediante reuniones presenciales, videoconferencia, foros y correo electrónico.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Resolución de problemas de programación durante el curso.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

Pruebas	Semana 7 a Semana 8	Test sobre los ejercicios.
Pruebas	Semana 13 a Semana 13	Test sobre los ejercicios.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

VII.-Método de evaluación
El uso de 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 cómo debe usarse.
VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

Evaluación ordinaria:

Sistema de evaluación	Actividad	Modalidad	Revaluable	Nota mínima	Ponderación	Periodo
Pruebas individuales de teoría	Test parcial	Presencial	Sí	2	10%	Mitad del curso
	Test final	Presencial	Sí		25%	Periodo de evaluación ordinario
Prácticas	Examen de prácticas parcial	Presencial	Sí	2	10%	Mitad del curso
	Examen de prácticas final	Presencial	Sí		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		10%	Última semana del curso
Participación	Participación en clase y aula virtual*	Presencial y aula virtual	No	0	5%	Todo el curso

* El sistema de evaluación "participación" no es revaluable, ya que mide la participación durante la evaluación continua.

Evaluación extraordinaria:

Sistema de evaluación	Actividad	Modalidad	Nota mínima	Ponderación	Periodo
Pruebas individuales de teoría	Test	Presencial	2	35%	Periodo de evaluación extraordinario
Prácticas	Examen de prácticas	Presencial	2	40%	Periodo de evaluación extraordinario
Trabajos y problemas	Test sobre trabajos y problemas	Presencial	2	20%	Periodo de evaluación extraordinario

Convocatoria adelantada:

- **Prueba individual (test), 40%, nota mínima: 2.0.** Examen presencial.
- **Evaluación de prácticas: prueba de prácticas, 60%, nota mínima: 2.0.**

VII.B.- Revisión y reclamación de las pruebas de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de Prácticas Académicas Externas de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.C.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, 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 deberá contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.D.- 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: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía de consulta
Andrew S. Tanenbaum, Prentice Hall, Modern Operating Systems.
Mike Loukides, Tim O'Reilly, Jerry Peek, Shelley Powers, O'Reilly, Unix Power Tools, 3rd Edition
Avi Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne. Operating System Concepts. John Wiley & Sons, Inc.
Brian W. Kernighan, Dennis Ritchie, Prentice Hall, The C programming language
Brian W. Kernighan, Rob Pike, Prentice Hall, The Unix Programming Environment.
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
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 general
Richard Stevens, Addison-Wesley, Advanced Programming in the Unix Environment
Brian W. Kernighan, Rob Pike, Addison-Wesley, Inc, The Practice of Programming
Andrew S. Tanenbaum and Albert Woodhull, Prentice Hall, Operating Systems: Design and Implementation

IX.-Tutores académicos	
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	FERMÍN GALÁN MÁRQUEZ
Correo electrónico	fermin.galan@urjc.es

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 10:27 | Hash: c6f8e2405faedfc6066abd46ee5ec2d4.

Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Asociado/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	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
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	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	1