Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

SISTEMAS OPERATIVOS

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

Fecha de publicación: 01-07-2026

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

II.-Presentación

Esta asignatura muestra el funcionamiento de los sistemas operativos. En concreto, el alumno comprenderá los conceptos básicos de los sistemas operativos y se familiarizará con la programación de los mismos entendiendo sus principios y formas de aplicación. Además el alumno adquirirá conocimientos relativos a la gestión de procesos, memoria y sistema de ficheros.
Prerrequisitos: Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas de Introducción a la programación, Estructuras de Datos y Organización de Computadores.

II.B-Presentación en inglés

This course provides an overview of how operating systems work. Specifically, students will gain an understanding of the fundamental concepts of operating systems and become familiar with their programming, learning both the underlying principles and practical applications. Additionally, students will acquire knowledge related to process management, memory management, and file systems. Prerequisites: It is recommended that students have previously completed courses in Introduction to Programming, Data Structures, and Computer Organization.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CG6. Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes
CG8. 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
CE4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
CE5. Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
CE11. Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CE16. Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios
CE20. Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real
CE28. Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones
CE30. Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos

- 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: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- “Uso del Sistema Operativo”	Tema 1. “Introducción y uso de Sistemas Operativos”	Evolución Interprete de mandatos Mandatos básicos Scritping y Administración básica
	Tema 2. “Sistema Operativo”	Funcionamiento del computador Servicios del Sistema Operativo Estructura Máquinas virtuales Administración básica de SSOO
	Tema 3. “Programación de Sistemas Operativos”	Programación de Sistemas Operativos Entrada/Salida: Llamadas al sistema Aplicaciones Modulares Debugging
II.- “Procesos”	Tema 4. “Gestión de procesos”	Estados de un proceso Creación y terminación de procesos Comunicación entre procesos Threads Sincronización de tareas Planificación
III.- “Memoria”	Tema 5. “Gestión de memoria”	Gestión de memoria de un proceso Gestión de memoria diámica Fichero ejecutable Servicios de gestión de memoria Soporte a la Memoria virtual Protección
IV.- “E/S”	Tema 6. “Sistema de Ficheros”	Interfaz del sistema de ficheros Organización de archivos Organización de directorios Estructuras del sistema de ficheros Gestión del espacio libre Sistemas de ficheros actuales

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Mandatos y shell scripting
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Programación de sistemas operativos
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Procesos
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Threads
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Sistemas de ficheros

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

Prácticas	Práctica 1: Scripting
Prácticas	Práctica 2: Minishell
Otras actividades	Uso de metodología de aula invertida: lecturas de documentación, visualización de vídeos y respuesta a preguntas simples. Antes de ciertas clases los estudiantes tendrán disponibles vídeos con explicaciones sobre los contenidos a trabajar durante las clases, así como preguntas de autoevaluación. Al comienzo de cada clase se revisarán las dudas que se planteen, a continuación, se propondrán actividades que trabajan los contenidos explicados en los vídeos resolviendo las cuestiones que los estudiantes planteen durante su resolución.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	24
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	20
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	14
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	24
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	8
Preparación de pruebas	40
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Sesiones teóricas sobre el contenido de la asignatura.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	Sesiones de desarrollo en laboratorio informático en horario de clase usando equipamiento informático supervisadas por el profesor.
Pruebas	Semana 6 a Semana 7	Prueba objetiva y prueba de desarrollo.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Tutorías académicas individuales y colectivas.
Prácticas	Semana 4 a Semana 15	Prácticas de scripting y minishell usando equipamiento informático. Se realizarán varias sesiones de prácticas usando equipamiento informático supervisadas por el profesor.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

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: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 – Pruebas escritas de respuesta abierta o tipo test	Sí, pero de forma conjunta, sin parciales, en una actividad que cubre todo el temario	30 %	Test 1 (10%)	5 (haciendo media ponderada de las dos pruebas)	Tema 1 y 2	Semanas 5-8
			Test 2 (20%)		Tema 3, 4, 5 y 6	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE 2 – Resolución de problemas y casos prácticos	Sí, pero de forma conjunta, sin parciales, en una actividad que cubre todo el temario	30%	Problemas 1 (10%)	5 (haciendo media ponderada de las dos pruebas)	Tema 1 y 2	Semanas 5-8
			Problemas 2 (20%)		Tema 3, 4, 5 y 6	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE3 – Prácticas con ordenador	Sí. De forma individual por actividad de evaluación siguiendo el mismo formato que en ordinaria	40%	Práctica 1 (20%)	5	Tema 1	Semanas 5-8
			Práctica 2 (20%)	5	Tema 3 y 4	Semanas 12-15

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. Teniendo en cuenta lo anterior, para aprobar la asignatura la media ponderada debe ser no inferior a 5.
- Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima, la nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas. Solo en caso de que este valor sea superior a 4, la nota final de la asignatura será un 4.
- En caso de que el estudiante se haya presentado a alguna prueba evaluable, pero no a todas, las pruebas no realizadas se calificarán con un 0 a efectos del cálculo de la media.
- 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 actividades de evaluación de las pruebas no superadas, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las actividades de evaluación aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

Nótese que, en este caso, las actividades correspondientes al SE1 y SE2 no se dividirán por parciales en extraordinaria, existiendo una prueba Test y otra de Problemas que cubrirán todo el temario cada una. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La revaluación de las actividades de evaluación correspondientes a SE1 y SE2 se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

El procedimiento y criterios de evaluación para los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada, será igual que en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

Conducta académica

Todas las actividades de evaluación de la asignatura deben ser **originales**, con lo que no podrán utilizarse soluciones realizadas por otras personas distintas a las reflejadas en la autoría, ni se puede usar partes de código generadas por IA. *En aquellos casos en los que el profesorado haya dicho explícitamente que, para una actividad, está permitido usar la IA, se deberá especificar claramente cómo se ha utilizado para la valoración posterior de los docentes.* El equipo docente podrá hacer uso de herramientas automáticas de detección de plagio o de uso de IA sobre la actividad de evaluación. Los profesores se reservan la posibilidad de requerir defensa presencial de las distintas actividades de evaluación si así lo creen necesario, teniéndose en cuenta que, en cualquier caso, los trabajos prácticos a entregar requerirán de defensa de prácticas individual.

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. Para reevaluar un trabajo práctico afectado por fraude, los profesores de la asignatura podrán solicitar un **trabajo diferente.** Los profesores se reservan el derecho a emprender las acciones que estime oportunas en instancias superiores de la ETSII y/o la URJC.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 9.d). 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 grave**. Las sanciones correspondientes a las faltas graves se detallan en el artículo 11 de la referida normativa.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

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: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Fundamentos de sistemas operativos, 7ª ed. Silberschatz, Galvin, Gagne. Editorial Mc Graw Hill, 2006.
Sistemas operativos: una visión aplicada, 2ª ed. Jesús Carretero, Felix García Carballeira, Pedro de Miguel y Fernando Pérez Costoya. Editorial Mc Graw Hill (disponible bajo la Licencia Creative Commons Compartir Igual 3.0).
Operating System Concepts Autor A.Silberschatz y P. B. Galvin Editorial Addison Wesley Longman, Pearson
Título Sistemas Operativos, Diseño e Implementación, 2ª ed. Andrew S. Tanenbaum y A.S. Woodhull. Editorial Prentice - Hall, 1999.
Sistemas operativos: conceptos y diseño. Milan Milenkovíc. Editorial Mc Graw Hill, 1988.
Sistemas operativos: aspectos internos y principios de diseño, 5ª ed. William Stallings. Editorial Pearson Prentice Hall, 2005.
Bibliografía complementaria
Sistemas operativos modernos, 3ª ed. Andrew S. Tanenbaum. Editorial Pearson Education, 2009.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	DAVID CONCHA GÓMEZ
Correo electrónico	david.concha@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/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	2
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2
Nombre y apellidos	JOSÉ MANUEL PUERTA PEÑA
Correo electrónico	josemanuel.puerta@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.

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	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	NICUSOR COSMIN TOADER
Correo electrónico	cosmin.toader@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
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	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:52 | Hash: b6d5b87ac3968b4091072807f6e120e2.