Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

AMPLIACION DE SISTEMAS OPERATIVOS

GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

Fecha de publicación: 06-07-2026

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

En esta asignatura se profundiza en los conceptos más avanzados en el área de Sistemas Operativos. Para ello es estudian en primer lugar aspectos como el diseño del kernel, la administración, la gestión de la protección y de la seguridad o la virtualización, que no se estudian en las asignaturas más básicas.
El resto de la asignatura se centra en analizar las peculiaridades de diseño de sistemas operativos para arquitecturas que se emplean en aplicaciones tan importantes en la actualidad como las de altas prestaciones (un bloque completo de la asignatura se dedica a los sistemas operativos distribuidos), móviles o de tiempo real.
Prerrequisitos: Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas Sistemas Operativos y Redes de Computadores.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG6. Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes
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
CE17. Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas
CE20. Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real
CE27. Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas
CE28. Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones
CE31. Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos
CE35. Capacidad de describir las características de los últimos avances en hardware y software y sus correspondientes aplicaciones prácticas.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

- 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 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1: Virtualización
Tema 2: Protección y seguridad en sistemas operativos
Tema 3: Diseño de sistemas operativos
Tema 4: Sistemas operativos distribuidos
Tema 5: Concurrencia y paralelización
Tema 6: Arquitecturas de memoria distribuida y memoria compartida distribuida
Tema 7: Desarrollo de aplicaciones distribuidas mediante MPI
Tema 8: Introducción a la computación de altas prestaciones

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Práctica 1- Relacionada con la primera mitad del temario
Prácticas / Resolución de ejercicios	Práctica 2- Relacionada con la segunda mitad del temario
Otras	Tutorías

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	38
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	10
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	14
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	38
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	34
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 4 a Semana 6	Práctica 1. Se realizarán en horario de clase. Estas sesiones tienen como objetivo aplicar los conocimientos de la primera mitad del temario.
Prácticas	Semana 9 a Semana 12	Práctica 2. Se realizarán en horario de clase. Estas sesiones tienen como objetivo aplicar los conocimientos de la segunda mitad del temario
Pruebas	Semana 7 a Semana 8	Se realizará una prueba escrita de evaluación continúa a lo largo del cuatrimestre. Se dará el detalle en el apartado de Evaluación.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales para desarrollar el contenido del temario

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

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

Sistema de Evaluación	Reevaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de Evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria	60%	Prueba 1 (15%)	4	Primera mitad del temario	Semana 8
			Prueba 2 (45%)	4	Temario completo	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE3 - Prácticas con ordenador	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria	40%	Examen de práctica 1 (20%)	4	Primera mitad del temario	Semanas 4 a 6
			Examen de práctica 2 (20%)	4	Segunda mitad del temario	Semanas 9 a 12

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.

Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será el mínimo entre la media ponderada y un 4.

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 pruebas que no hayan alcanzado la nota mínima, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

En caso de que un alumno haya alcanzado la nota mínima en todas las pruebas pero la media de la asignatura no llegue a 5, podrá elegir de qué pruebas examinarse en la convocatoria extraordinaria. Las nuevas notas en estas pruebas reemplazarán a las anteriores, independientemente de que la nueva nota sea superior o inferior.

La revaluación de las pruebas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

La convocatoria adelantada se realizará exactamente igual que la convocatoria extraordinaria

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

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: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Título
Operating System Concepts
Autor
Avi Silberschatz; Peter Baer Galvin y Greg Gagne
Editorial
John Wiley & Sons, Inc. (9ª edición, 2012)

Bibliografía complementaria

Título
Operating Systems
Autor
Sibsankar Haldar y Alex A. Aravind
Editorial
Pearson Education (2009)

Título
Operating Systems: Concurrent and Distributed Software Design
Autor
Jean Bacon y Tim Harris
Editorial
Addison-Wesley (2003)

Título
Distributed operating systems
Autor
Andrew S. Tanenbaum
Editorial
Prentice Hall (1995)

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	IVÁN VELASCO GONZÁLEZ
Correo electrónico	ivan.velasco@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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.

Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	JOSÉ ÁNGEL MORENO SAN SEGUNDO
Correo electrónico	jose.moreno.san@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	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 18:42 | Hash: cb4332755a4ecc6b3cd1b242d70d5240.