

GUÍA DOCENTE

LABORATORIO DE SISTEMAS

GRADO EN INGENIERÍA DE ROBÓTICA SOFTWARE

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
El objetivo del curso es poder utilizar, instalar y administrar de forma eficiente un sistema de tipo Unix para entornos de desarrollo, específicamente el sistema GNU/Linux. Para ello, se estudiarán las herramientas necesarias para la configuración del sistema y la programación en el intérprete de comandos. De igual modo, también se introducen las herramientas adicionales necesarias para gestionar de forma profesional proyectos de desarrollo software en sistemas GNU/Linux, tales como control de versiones, compilación y enlace de bibliotecas, empaquetado de aplicaciones o contenedores virtuales. Recomendaciones Antes de realizar esta asignatura el alumno debe estar familiarizado con los conceptos básicos sobre programación imperativa.
II.B-Presentación en inglés
The goal of this course is to present core concepts and tools to use, install and manage Unix systems for development environments efficiently, specifically the GNU/Linux system. To this aim, the course covers essential system configuration and programming tools in the command line. Likewise, it also introduces additional tools required to manage software development projects at a professional level on GNU/Linux systems, such as version control systems, code compilation and library linking, application packaging or virtual containers.

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 CE9. Capacidad de conocer y manejar los sistemas y las herramientas de las que dispone para su gestión y programación.



- 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.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

1. Introducción y uso básico del sistema.
2. Shell scripting.
3. Instalación y gestión de paquetes.
4. Gestión de cuentas, usuarios y grupos.
5. Sistemas de control de versiones: Git.
6. Arranque del sistema.
7. Ficheros y comandos avanzados.
8. Virtualización: contenedores.
9. Compilación, carga y enlazado en Unix.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Lecturas	Lecturas de la bibliografía recomendada
Lecturas	Clases magistrales expositivas sobre el contenido de la asignatura.
Lecturas	Trabajo personal y autónomo de realización de prácticas y ejercicios y preparación de pruebas escritas.
Realización de pruebas	Realización de pruebas individuales para demostrar la asimilación de los contenidos trabajados en la asignatura.
Resolución de ejercicios	Resolución de problemas y casos prácticos de administración y automatización
Laboratorios	Prácticas en Laboratorios, administración y programación



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	15
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	15
Realización de pruebas	10
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	40
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	40
Preparación de pruebas	22
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 1 a Semana 13	Clases de prácticas. Programación y ejercicios de administración.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 13	Tutorías académicas (presenciales y online) para resolución de dudas mediante videoconferencia, foros y correo electrónico.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Lecturas de material de apoyo y referencias bibliográficas.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Trabajo personal y autónomo de realización de prácticas y ejercicios y preparación de pruebas escritas.
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 foro del sistema telemático de gestión de la asignatura en Aula Virtual.
Pruebas	Semana 1 a Semana 13	Pruebas. Realización de pruebas de evaluación en el aula o el laboratorio.

Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 1	La asignatura se plantea presentando los requisitos y problemas a resolver en proyectos de gestión y administración de sistemas Unix. Los alumnos deben trabajar contenidos de orientación facilitados por los docentes. Finalmente, se presentan las soluciones disponibles para cumplir con estos requisitos, incluyendo ejemplos prácticos y ejercicios.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Prácticas de laboratorio con ordenador, sesiones de Laboratorios trabajo con asistencia del profesor.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Clases de teoría mediante lecciones magistrales, completada con otros materiales accesibles online.

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

Convocatoria Ordinaria

En esta convocatoria se realizarán las siguientes actividades evaluadoras:

- Test parcial presencial en el aula virtual: 15%.
- Test final presencial en el aula virtual: 15%.
- Examen parcial de prácticas/laboratorio presencial en el laboratorio I: 25%.
- Examen de prácticas/laboratorio presencial en el laboratorio II: 25%.
- Evaluación de prácticos: tanto la primera entrega de ejercicios (P1) como la segunda (P2) tienen un peso del 10 % cada una. Dichos trabajos serán calificados mediante una prueba presencial sobre la entrega.

El siguiente cuadro resume las pruebas de evaluación, junto con su descripción y la ponderación con la que cada una contribuye al cálculo de la nota final.

Actividad evaluadora	Modalidad Presencial	Nota mínima	Revaluable en extraordinaria	Ponderación	Periodo	Contenido
[S E 3] Evaluación de Práctico: P1	SI	4	NO	10%	Semanas 2 a 6	Temas 1 a 4
[SE1] Test parcial (TP)	SI	5	SI	15%	Semana 5 a 7	Temas 1 a 4
[SE2] Examen parcial laboratorio I (ELabP)	SI	5	SI	25%	Semana 5 a 7	Temas 1 a 4
[S E 3] Evaluación de Práctico: P2	SI	4	NO	10%	Semanas 7 a 14	Temas 5 a 9
[SE1] Test final (TF)	SI	5	SI	15%	Convocatoria ordinaria	Temas 5 a 9
[SE2] Examen final de laboratorio II (ELabF)	SI	5	SI	25%	Convocatoria ordinaria	Temas 5 a 9

La **calificación final** (CF) de la asignatura será:

$$CF = TP * 0.15 + TF * 0.15 + ElabP * 0.25 + ElabF * 0.25 + P1 * 0.10 + P2 * 0.10$$

La asignatura se considerará aprobada cuando se cumpla que $CF \geq 5$, siempre y cuando se supere la nota mínima de las actividades revaluables.

- Las **actividades de evaluación** realizadas durante el periodo de convocatoria ordinaria que tengan carácter **revaluable** podrán recuperarse en la **convocatoria extraordinaria**. Los estudiantes solo podrán presentarse a la reevaluación de aquellas pruebas revaluables que no hayan superado o a las que no se hayan presentado durante el periodo de evaluación ordinaria.
- Las actividades **P1 y P2** se deberán realizar durante el desarrollo de las sesiones de clase a lo largo del cuatrimestre. **No son revaluables** en convocatoria extraordinaria, al no poder reproducirse las mismas condiciones de desarrollo de dichas

actividades.

- **En caso de no alcanzar la nota mínima** establecida en una o más actividades de evaluación, el estudiante podrá ser revaluado en dichas actividades en convocatoria extraordinaria. La **calificación final** de la asignatura en convocatoria ordinaria se calculará como media ponderada del resto de actividades, pudiéndose alcanzar un máximo de 4 sobre 10.
- Se asignará la calificación final de '**No presentado**' si el estudiante no participa en ninguna de las actividades evaluables.
- **Todas las actividades de evaluación que alcancen la nota mínima en la convocatoria ordinaria se conservarán y serán válidos hasta la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico.**
- **La asistencia a clase es obligatoria** y será registrada mediante una aplicación informática o mediante metodologías definidas por el equipo docente, tales como la participación en actividades realizadas durante la sesión, la respuesta a preguntas, la realización de pruebas breves o la entrega de actividades propuestas en el aula.

Convocatoria Extraordinaria

En convocatoria extraordinaria se revalorarán sólo aquellas actividades que no hayan sido entregadas o no se hayan superado durante la convocatoria ordinaria. Tanto las actividades de evaluación como su ponderación son idénticas a las descritas anteriormente para el periodo de convocatoria ordinaria. De igual modo, se mantiene la misma nota mínima establecida en convocatoria ordinaria para cada una de las actividades. Es necesario alcanzar la nota mínima indicada en cada una de las actividades para poder aprobar la asignatura.

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.

Otras observaciones o aclaraciones

- Si el equipo docente lo estima oportuno podrá solicitar la defensa presencial de todas o alguna de las actividades de evaluación. La calificación de la actividad defendida podrá modificar la nota final. Si no se presentara al requerimiento, se obtendrá una calificación de 0.
- No se permitirá la presentación de trabajos que no respondan al esfuerzo individual y a la autoría del estudiante. Queda expresamente prohibido el plagio, ya sea a partir de fuentes externas, entre compañeros o mediante el uso total o predominante de herramientas de inteligencia artificial generativa (por ejemplo, ChatGPT, Gemini, Claude, etc.) en la elaboración del contenido. Estas conductas serán consideradas infracciones académicas y se sancionarán conforme a la **Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos** vigente.

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.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

R. Blum y C. Bresnahan. *Linux Command Line and Shell Scripting Bible*. 4a ed. Bible. Wiley, 2021.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/linux-command-line/9781119700913/>

M.G. Sobell y M. Helmke. *A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming*. 4a ed. Pearson Education, nov. de 2017.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/a-practical-guide/9780134774626/>

B. Ward. *How Linux Works: What Every Superuser Should Know*. 3a ed. No Starch Press, abr. de 2021.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/how-linux-works/9781098128913/>

M. Hausenblas. *Learning Modern Linux*. O'Reilly Media, abr. de 2022.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/learning-modern-linux/9781098108939/>

E. Nemeth y col. *Unix and Linux System Administration Handbook*. 5a ed. Pearson, 2017.

S. Chacon y B. Straub. *Pro Git*. The Expert's Voice. Apress, 2014.

Bibliografía complementaria

B. W. Kernighan and R. Pike. *The UNIX Programming Environment*. Prentice-Hall Software Series, 1984.

D. J. Barrett. *Efficient Linux at the Command Line*. O'Reilly Media, 2022.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/efficient-linux-at/9781098113391/>

Raju Gandhi. *Head First Git: A Learner's Guide to Understand Git from the Inside Out*. Head First. O'Reilly Media, 2022.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/head-first-git/9781492092506/>

J. Peek y col. *Unix Power Tools*. 3a ed. O'Reilly Media, 2022.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/unix-power-tools/0596003307/>

K. Hess. *Practical Linux System Administration*. O'Reilly Media, 2023.

Enlace a O'Reilly Learning: <https://learning.oreilly.com/library/view/practical-linux-system/9781098109028/>

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	DANIELA PATRICIA FEVERSANI BURZMIŃSKI
Correo electrónico	daniela.feversani@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 tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0



Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	JOSÉ FELIPE ORTEGA SOTO
Correo electrónico	felipe.ortega@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 tutorías 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 Docencia	2