

# **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**

## **Grado en Ingeniería Informática**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Sistemas Operativos  
(2025 - 2026)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Sistemas Operativos</b>	<b>Código: 139262014</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Informática</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-03-21)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Arquitectura y Tecnología de Computadores</b> <b>Ingeniería de Sistemas y Automática</b></li><li>- Curso: <b>2</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Español</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

No existen requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: JOSE IGNACIO ESTEVEZ DAMAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Grupo: <b>Teoría Grupo 2 y Problemas PA201 y PA202 (Grupo de tarde) y prácticas y tutorías de grupos de mañana y tarde</b></li></ul>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>JOSE IGNACIO</b></li><li>- Apellido: <b>ESTEVEZ DAMAS</b></li><li>- Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería de Sistemas y Automática</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922 31 82 63**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **iestevez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034

Observaciones: Cualquier cambio en el horario o lugar de tutorías se comunicará a través de la página: <https://sites.google.com/ull.edu.es/iestevez> Comprobar siempre las incidencias

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034

Observaciones: Cualquier cambio en el horario o lugar de tutorías se comunicará a través de la página: <https://sites.google.com/ull.edu.es/iestevez> Comprobar siempre las incidencias

**Profesor/a: JONAY TOMAS TOLEDO CARRILLO**

- Grupo: **Teoría Grupo 2 y problemas PA 201 y PA 202 (Grupo de tarde). Prácticas y tutoría**

**General**

- Nombre: **JONAY TOMAS**
- Apellido: **TOLEDO CARRILLO**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922316170**
- Teléfono 2: **922318287**
- Correo electrónico: **jtoledo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.028
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:30	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.028

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P3.028
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	17:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P3.028

Observaciones:

<b>Profesor/a: VANESA MUÑOZ CRUZ</b>						
- Grupo: <b>Teoría Grupo 1, Problemas PA101 y PA102 (Grupo de mañana)</b>						
<b>General</b> - Nombre: <b>VANESA</b> - Apellido: <b>MUÑOZ CRUZ</b> - Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b> - Área de conocimiento: <b>Arquitectura y Tecnología de Computadores</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318280</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>vmunoz@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.029
Observaciones: Las tutorías pueden ser presenciales y/o virtuales. Se recomienda coger cita en el hueco deseado para confirmar la asistencia en la dirección <a href="https://calendar.app.google/6jft3Xf92PctyHCY8">https://calendar.app.google/6jft3Xf92PctyHCY8</a> donde se encuentra el calendario con los horarios. Las tutorías podrán ser on-line (Google Meet) si así lo solicita el o la estudiante. Pueden contactar conmigo para cualquier cuestión además de por correo electrónico, por el chat de Hangouts con el usuario vmunoz@ull.edu.es o también por el Telegram con el usuario @TutoriasVanesaULL o en la dirección <a href="https://t.me/TutoriasVanesaULL">https://t.me/TutoriasVanesaULL</a> .						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.029
Observaciones: Las tutorías pueden ser presenciales y/o virtuales. Se recomienda coger cita en el hueco deseado para confirmar la asistencia en la dirección <a href="https://calendar.app.google/6jft3Xf92PctyHCY8">https://calendar.app.google/6jft3Xf92PctyHCY8</a> donde se encuentra el calendario con los horarios. Las tutorías podrán ser on-line (Google Meet) si así lo solicita el o la estudiante. Pueden contactar conmigo para cualquier cuestión además de por correo electrónico, por el chat de Hangouts con el usuario vmunoz@ull.edu.es o también por el Telegram con el usuario @TutoriasVanesaULL o en la dirección <a href="https://t.me/TutoriasVanesaULL">https://t.me/TutoriasVanesaULL</a> .						

<b>Profesor/a: JESUS MIGUEL TORRES JORGE</b>						
- Grupo: <b>Teoría Grupo 1, Problemas PA101 y PA102 (Grupo de mañana) y Prácticas y tutorías grupo de tarde</b>						
<b>General</b> - Nombre: <b>JESUS MIGUEL</b> - Apellido: <b>TORRES JORGE</b> - Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b> - Área de conocimiento: <b>Ingeniería de Sistemas y Automática</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318286</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>jmtorres@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>jmtorres@ull.edu.es</b> - Web: <b>https://jmtorres.webs.ull.es/</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.008
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.008
<p>Observaciones: Para evitar aglomeraciones y como el horario puede sufrir cambios por causas sobrevenidas, se recomienda consultar el calendario en la dirección <a href="https://jmtorres.webs.ull.es/tutorias">https://jmtorres.webs.ull.es/tutorias</a> y coger cita en el hueco deseado para confirmar la asistencia. La ubicación precisa del despacho también se indica en la misma dirección. Se pueden hacer consultas por los canales digitales disponibles, como por ejemplo: correo electrónico o Google Chat del profesor, Discord del máster, foro del Moodle de la asignatura o la sala de Google Meet de la cita en el calendario.</p>						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.008

Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.008
----------------------	--	-----------	-------	-------	---	--------

Observaciones: Para evitar aglomeraciones y como el horario puede sufrir cambios por causas sobrevenidas, se recomienda consultar el calendario en la dirección <https://jmtorres.webs.ull.es/tutorías> y coger cita en el hueco deseado para confirmar la asistencia. La ubicación precisa del despacho también se indica en la misma dirección. Se pueden hacer consultas por los canales digitales disponibles, como por ejemplo: correo electrónico o Google Chat del profesor, Discord del máster, foro del Moodle de la asignatura o la sala de Google Meet de la cita en el calendario.

**Profesor/a: CARLOS ALBERTO MARTIN GALAN**

- Grupo: **Prácticas y tutorías grupos de tarde**

**General**

- Nombre: **CARLOS ALBERTO**
- Apellido: **MARTIN GALAN**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922316502 ext 6721**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **camartin@ull.es**
- Correo alternativo: **camartin@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.044

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044

Observaciones:

**Profesor/a: DAVID ABREU RODRÍGUEZ**

- Grupo: **Grupos de prácticas y tutorías**

**General**

- Nombre: **DAVID**
- Apellido: **ABREU RODRÍGUEZ**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

**Contacto**

- Teléfono 1: -
- Teléfono 2: -
- Correo electrónico: **dabreuro@ull.es**
- Correo alternativo: **dabreuro@ull.edu.es**
- Web: **<https://portalciencia.ull.es/investigadores/82506/detalle>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
-------	-------	-----	--------------	------------	--------------	----------

Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.006
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.006

Observaciones: Se podrá hacer la tutoría en cualquier otro horario previo acuerdo entre el profesorado y el o la estudiante. Igualmente las tutorías podrán ser on-line (Google meet) si así lo solicita el o la estudiante. Calendario para coger cita: <https://calendar.app.google/hxfQiYNJh3tdBT7CA>

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.006
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.006

Observaciones: Se podrá hacer la tutoría en cualquier otro horario previo acuerdo entre el profesorado y el o la estudiante. Igualmente las tutorías podrán ser on-line (Google meet) si así lo solicita el o la estudiante. Calendario para coger cita: <https://calendar.app.google/hxfQiYNJh3tdBT7CA>

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Fundamentos Tecnológicos de Ingeniería Informática**  
Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

#### 5. Competencias

**Competencias Específicas**

**C11** - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.  
**C15** - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.  
**C16** - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

#### Competencias Generales

**CG3** - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.  
**CG4** - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.

#### Transversales

**T1** - Capacidad de actuar autónomamente.  
**T3** - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.  
**T7** - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.  
**T9** - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.  
**T13** - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.  
**T15** - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

#### Módulo Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes

**ESO8** - Conocer las características, funcionalidades, estructura y servicios de los Sistemas Operativos.  
**ESO9** - Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios proporcionados por el sistema operativo.  
**ESO10** - Utilizar comandos y aplicaciones proporcionados por el Sistema Operativo a nivel de usuario avanzado.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Contenidos teóricos:

1. Introducción a los sistemas operativos: definición topología e historia
2. Estructura de los sistemas operativos
3. Gestión de los procesos  
- Profesores: Jesús Torres (Grupo 1, turno de mañana) y Jonay Toledo (Grupo 2, turno de tarde)
4. Gestión de la memoria

#### 5. Gestión del almacenamiento

- Profesores: Vanesa Muñoz (Grupo 1, turno de mañana) y José Ignacio Estévez (Grupo 2, turno de tarde).

Contenidos prácticos:

1. Manipulación de archivos y gestión de procesos usando comandos del sistema.
2. Automatización de tareas en el sistema operativo mediante lenguajes de script.
3. Desarrollo de aplicaciones que hacen uso de los servicios del sistema.

- Profesores: Jesús Torres, Jonay Toledo, David Abreu, Carlos Martín Galán y José Ignacio Estévez Damas

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

### 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

#### Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

, La asignatura combina diferentes metodologías. Las clases de teoría combinan clases magistrales con aula invertida en algunos casos y aprendizaje basado en problemas. Las clases prácticas combinan el aula invertida, con demostraciones, realización de ejercicios más reducidos en la propia sesión y el aprendizaje basado en casos, donde al estudiante se le plantean problemas que debe abordar de forma autónoma y posteriormente es evaluado presencialmente presentándole situaciones similares.

#### Descripción

Requisitos importantes:

**1. Todos los ejercicios evaluables de esta asignatura son estrictamente individuales**, no se tolera el plagio o copia y en caso de detectarse se aplicará la normativa vigente.

**2. No está permitido el uso de sistemas de Inteligencia Artificial (IA) para la resolución de los ejercicios evaluables.**

Se trata de una asignatura de fundamentos con una orientación teórica y práctica, donde debes adquirir conocimientos básicos, lo cual solo es posible si te enfrentas a los ejercicios con tus conocimientos y habilidades.

La asignatura consta de clases teóricas y prácticas. En las primeras se impartirá el grueso de los contenidos de la asignatura y serán reforzadas por las sesiones de problemas correspondientes. Para estas clases los estudiantes cuentan con materiales como apuntes realizados por los profesores y vídeos que deberán estudiar antes de la clase. Durante la clase se plantearán las dudas relacionadas con los materiales marcados para la semana. De esta manera, podemos centrarnos en los aspectos más complejos de la teoría. Además, se proponen ejercicios de tipo problema, que los estudiantes podrán realizar en casa y serán corregidos en clase.

Las clases prácticas se dividirán en sesiones en el aula de informática. Para las mismas los estudiantes disponen también de materiales en forma de apuntes, videos y repositorios de código que deberán estudiar previamente. En las sesiones presenciales, los alumnos repasarán con el profesor el material mencionado. Además, tendrán que resolver pequeños ejercicios propuestos y realizar modificaciones sobre ejercicios previamente trabajados. Finalmente se propondrán problemas más complejos (casos), que los estudiantes deberán trabajar de forma autónoma, donde pondrán a prueba la experiencia adquirida con los ejercicios previos. Este trabajo será evaluado en clase presencialmente mediante pruebas

evaluativas donde los estudiantes se enfrentarán a casos parecidos.

**Docencia en caso de la declaración oficial de situaciones de riesgo:**

En caso de situaciones de riesgo declaradas oficialmente para la programación y realización de las actividades docentes se estará a lo previsto en el plan específico del centro.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	24,00	0,00	24,0	[C16], [CG3], [ESO9], [ESO8], [CG4], [C15], [C11]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[C16], [CG3], [ESO9], [CG4], [C15], [ESO10], [C11]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	2,00	0,00	2,0	[C16], [CG3], [ESO9], [ESO8], [CG4], [C15], [ESO10], [C11]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	30,00	30,0	[C16], [CG3], [T3], [ESO9], [T9], [T7], [T13], [ESO8], [CG4], [C15], [ESO10], [C11], [T15]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	5,00	5,0	[C16], [CG3], [T1], [ESO9], [T13], [ESO8], [CG4], [C15], [ESO10], [C11]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[C16], [CG3], [ESO9], [ESO8], [CG4], [C15], [ESO10], [C11]
Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[C16], [CG3], [ESO9], [ESO8], [CG4], [C15], [ESO10], [C11]
Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	55,00	55,0	[C16], [CG3], [ESO9], [ESO8], [CG4], [C15], [ESO10], [C11]

Clases magistrales en grupo pequeño	10,00	0,00	10,0	[C16], [CG3], [ESO9], [CG4], [C15], [ESO10], [C11]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Silberschatz, A., Galvin, P. y Gagne, G., "Fundamentos de Sistemas Operativos, 7ª Edición", McGraw Hill, 2005

Stallings W., "Sistemas Operativos: Aspectos internos y principios de diseño, 5ª Edición", Pearson, 2005

Programming Interface: A Linux and UNIX System Programming Handbook", No Starch Press, 2010

William E. Shotts Jr., "The Linux Command Line" No Starch Press, 2012.

### Bibliografía Complementaria

Matthew, N. y Richard, S., "Programación Linux", Anaya Multimedia, 2008

### Otros Recursos

Apuntes del profesor.

Material y actividades publicados en el aula virtual de la asignatura.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación (REC) de la Universidad de La Laguna aprobado en sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno el 31 de mayo de 2023, o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación o Modificación vigente.

Requisitos importantes:

- 1. Todos los ejercicios evaluables de esta asignatura son estrictamente individuales**, no se tolera el plagio o copia y en caso de detectarse se aplicará la normativa vigente.
- 2. No está permitido el uso de sistemas de Inteligencia Artificial (IA) para la resolución de los ejercicios evaluables.**

Se trata de una asignatura de fundamentos con una orientación teórica y práctica, donde debes adquirir conocimientos básicos, lo cual solo es posible si te enfrentas a los ejercicios con tus conocimientos y habilidades.

A continuación se describen los dos métodos de evaluación previstos en el REC para esta asignatura:

### **1. Evaluación continua**

En virtud del REC, todo el alumnado está sujeto a evaluación continua en la primera convocatoria de la asignatura, salvo aquel que se acoja a la evaluación única, lo que tendrá que ser comunicado por el propio alumnado por los procedimientos establecidos a tal efecto en el aula virtual, antes de haberse presentado a actividades cuya ponderación compute, al menos, el 50% de la evaluación continua (ver artículo 5.5 del REC).

La evaluación continua consta de 2 bloques principales: Teoría y Prácticas. Dentro de cada bloque hay dos sub-bloques con la siguiente nomenclatura:

- Bloque de teoría: sub-bloque temas 1, 2, 3 y sub-bloque temas 4, 5.
- Bloque de prácticas: sub-bloque Bash, sub-bloque programación.

La superación de la asignatura por evaluación continua implica cumplir los siguientes tres requisitos:

RC1. Obtener al menos un 5.0 sobre 10.0 en la evaluación de cada sub-bloque de teoría (sub-bloque temas 1, 2, 3 y sub-bloque 4, 5).

RC2. Obtener al menos un 40% de la nota máxima en el sub-bloque de Programación. En el caso de acudir a la prueba de recuperación de prácticas el mínimo del 40% se aplica a ambos sub-bloques Bash y Programación.

RC3. Obtener al menos un 5.0 sobre 10.0 de nota media en la calificación del bloque de prácticas

#### **1.1 Evaluación de la teoría en evaluación continua.**

La evaluación continua de la teoría, cuyo peso total es el 60% de la nota global, se basa en:

Una prueba evaluativa escrita dividida en dos partes a realizar durante el cuatrimestre (parciales) y en una prueba evaluativa escrita de recuperación dividida en dos partes.

Cada parte de la prueba escrita evalúa un sub-bloque de los contenidos de la teoría. Para superar la teoría en evaluación continua hay que obtener al menos un 5.0 en cada una de las partes (requisito RC1) Si se obtiene al menos un 5.0 en un sub-bloque de la teoría, se considerará que ese sub-bloque está superado y su nota se utilizará para valorar el mismo sub-bloque si el estudiante acaba necesitando ir a la evaluación única. En el primer parcial se evalúan los temas 1, 2 y 3, mientras que en el segundo parcial se evalúan los temas 4 y 5. El peso de cada parcial de teoría es el **30%** de la nota global, una vez se superen los requisitos RC1, RC2 y RC3.

El examen de recuperación de teoría se compone de dos pruebas de la evaluación continua donde el estudiante puede recuperar uno o ambos sub-bloques. Las fechas de estas pruebas pueden coincidir con las del examen de teoría en la modalidad de evaluación única en la primera convocatoria. Por lo tanto, el requisito RC1 se puede obtener mediante los parciales y/o mediante estas pruebas de recuperación.

#### **1.2 Evaluación del bloque de prácticas en evaluación continua.**

##### **1.2.1 Evaluación del bloque de prácticas mediante los ejercicios y pruebas regulares.**

La evaluación continua de la parte práctica (al margen de la prueba de recuperación) se divide en cinco partes, dos para el sub-bloque de Bash, dos para el sub-bloque de programación y una parte que considera la asistencia y participación en la asignatura (las ponderaciones indicadas entre paréntesis son sobre la nota global de la asignatura, una vez se superen los requisitos para aprobar):

- 1.- Sub-bloque Bash: Ejercicios prácticos sobre Bash (5%)
- 2.- Sub-bloque Bash: Prueba evaluativa práctica presencial de BASH (12.5%).
- 3.- Sub-bloque Programación de aplicaciones: Ejercicios prácticos de programación (5%).
- 4.- Sub-bloque Programación de aplicaciones: Prueba evaluativa práctica presencial de programación de aplicaciones (12.5%).
- 5.- La nota de asistencia y participación en las clases de problemas y prácticas de la asignatura, será considerada en cada sub-bloque de prácticas, contribuyendo a partes iguales en cada uno (**en conjunto un total del 5% sobre la nota global**). Durante las clases de problemas y prácticas de la asignatura se realizarán controles de asistencia y actividades participativas. También se valorarán actividades colaborativas como participación en los foros. Se valorará también la asistencia a las tutorías de los profesores. Cada profesor de problemas y prácticas valorará la participación en clase de los estudiantes.

La evaluación continua de las prácticas consta de un número de ejercicios a realizar en clase de prácticas y dos pruebas evaluativas presenciales prácticas, una sobre la programación de scripts Bash y otra sobre programación de aplicaciones en C++ utilizando los recursos del sistema mediante la interfaz del sistema operativo.

Para poder superar el bloque de prácticas en evaluación continua mediante las pruebas realizadas en clase hay que:

- Obtener un 40% de la calificación máxima en el sub-bloque de Programación.
- Además, hay que obtener como nota final del bloque de prácticas al menos un 5.0.

### **1.2.2 Evaluación del bloque de prácticas mediante la prueba de recuperación**

En el caso de no obtener esos requisitos durante los ejercicios y pruebas regulares en el cuatrimestre, aún se podrá acudir a una prueba evaluativa de recuperación de prácticas. La prueba evaluativa de recuperación de las prácticas de evaluación continua será una única prueba en un aula de informática donde el estudiante tendrá que realizar ejercicios prácticos desarrollando en Bash y C++.

La prueba evaluativa de recuperación de prácticas se divide en dos partes, una para el sub-bloque Bash y otra para el sub-bloque Programación. Si el estudiante, durante el cuatrimestre, ya obtuvo al menos el 50% de la calificación máxima de alguno de los sub-bloques, no será necesario que lo recupere y se considerará esa nota como la obtenida en la parte correspondiente de esta prueba de recuperación.

**Para la superación del requisito RC2 mediante la prueba evaluativa de recuperación de prácticas es necesario obtener al menos un 40% de la nota máxima en cada uno de los subbloques (Bash y Programación).** La nota de asistencia y participación se considera parte de la prueba de recuperación asignándose la mitad a cada subbloque evaluado en la prueba de recuperación en el porcentaje de forma que la nota de asistencia y participación sea un 5% de la nota global una vez superados los requisitos para superar la asignatura en evaluación continua.

El requisito RC3 también se debe superar en la prueba de recuperación a partir del promedio de las notas obtenidas en cada sub-bloque.

Si se cumplen los requisitos descritos RC1, RC2 y RC3 se aplicará la ponderación mencionada para obtener la nota final y su calificación en el acta.

### **1.3 Cálculo de la nota en el caso de no superar la asignatura en evaluación continua**

En el caso de no cumplir alguno de los requisitos, la nota final será calculada del siguiente modo:

- Si el estudiante solo se ha presentado a actividades de la evaluación continua cuyo peso total en la ponderación de la asignatura sea menos del 50%, se considerará No Presentado, conforme a lo establecido en el punto 4.7 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna. En el cálculo de este 50% se acumulará la ponderación de cada actividad entregada.

- En otro caso, es decir, habiéndose presentado el estudiante a actividades que acumulan una ponderación de al menos el 50%, conforme a lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación, se entenderá agotada la convocatoria. En esta situación, el estudiante obtendrá como calificación Suspenso, con la nota numérica resultante de calcular el mínimo entre un 4,0 y la nota total obtenida en las actividades realizadas tras aplicar la ponderación descrita, entendiendo que las actividades no entregadas tienen una calificación de 0.0.

### **2. Evaluación única**

La evaluación única consta de dos exámenes: un examen de teoría y un examen de prácticas. Para poder aprobar la asignatura en la evaluación única será necesario cumplir todos los siguientes requisitos:

RU1. Obtener al menos un 5.0 sobre 10.0 en cada una de las dos partes que componen el examen de teoría.

RU2. Obtener al menos un 40% de la nota máxima en cada uno de los sub-bloques del examen práctico: sub-bloque de Bash y sub-bloque de Programación.

RU3. Obtener al menos un 5.0 sobre 10.0 en la nota promedio de los sub-bloques del examen práctico.

El examen de teoría se compone de dos partes donde en cada una se evalúan los contenidos y competencias equivalentes a los correspondientes parciales de teoría realizados en la evaluación continua. En la primera parte se evalúan los temas 1, 2 y 3, mientras que en la segunda parte se evalúan los temas 4 y 5. El porcentaje en la nota final de este examen de teoría es el 60%, pero para que se aplique esta ponderación será necesario cumplir los requisitos RU1, RU2 y RU3.

No obstante, en el caso de que el estudiante hubiera superado en un parcial de teoría de la evaluación continua, examen de convocatoria o llamamiento previo, alguno de los sub-bloques de teoría, podrá conservar la nota obtenida para ese sub-bloque de teoría y solo tendrá que recuperar en este examen el bloque no superado.

La evaluación única del bloque de prácticas se realizará mediante un examen práctico en un aula de informática donde el estudiante tendrá que realizar ejercicios prácticos desarrollando en Bash y C++. El porcentaje en la nota final de este examen de prácticas es del 40%, una vez superados los requisitos para superar la asignatura.

El examen de prácticas se divide en dos partes, una para el sub-bloque Bash y otra para el sub-bloque Programación. En el caso de que se obtenga al menos un 4.0 sobre 10.0 en las notas de la parte de Bash y de la parte de Programación, se cumplirá con el requisito RU2 y se podrá calcular la nota del examen como el promedio de la de ambos sub-bloques para determinar si se cumple el requisito RU3. Se evaluarán los mismos contenidos y competencias correspondientes a las prácticas realizadas en la evaluación continua.

Los requisitos para considerar superado el bloque de prácticas en evaluación única son los mencionados RU2 y RU3 y entonces la nota del examen práctico supondrá un 40% de la nota final de la asignatura. **No obstante, en el caso de que el estudiante hubiera obtenido al menos el 50% de la nota máxima en alguno de los sub-bloques de prácticas en**

**evaluación continua, o en otra convocatoria o llamamiento de evaluación única en el presente curso académico, se considerará del siguiente modo:**

- El estudiante podrá optar a presentarse en el examen de prácticas solo del sub-bloque no superado. En ese caso, se usará la nota obtenida en el sub-bloque superado con anterioridad al examen, y la nota obtenida en el sub-bloque sujeto al examen para evaluar los requisitos RU2 y RU3.

Si se cumplen los requisitos mencionados para aprobar la parte teórica y la parte práctica, se aplicará la ponderación mencionada en la obtención de la nota final. En caso contrario, el estudiante tendrá una calificación de Suspenso y su nota será la menor entre el resultado de la ponderación y la mayor de las calificaciones suspensas entre las pruebas a las que se hubiera presentado.

#### **Conservación de la nota del bloque de prácticas del curso académico anterior**

En el caso de que se hubiera superado el **bloque de prácticas completo** en el curso académico 2024/2025 (nota del bloque de prácticas del curso 2024-2025 igual o superior a 5.0), se podrá conservar esa nota para el bloque de prácticas en el presente curso académico 2025-2026, salvo que el estudiante desee renunciar a la nota del curso anterior. En el caso de que se desee conservar la nota del curso 2024-2025, el estudiante tendrá que apuntarse en la encuesta que se abrirá a principio del curso.

#### **Tratamiento de la evaluación para alumnos en 5ª y posteriores convocatorias**

"El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida al Director/a de la ESIT. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes"

#### **Estrategia Evaluativa**

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG4], [T3], [T7], [T9], [T15], [CG3]	- Adecuación a lo solicitado. - Concreción en la redacción. - Nivel de conocimientos adquiridos. - Nivel de aplicabilidad.	60,00 %
Trabajos y proyectos	[CG4], [T1], [T3], [T7], [T9], [T13], [T15], [CG3], [C11], [C15], [C16], [ESO8], [ESO9], [ESO10]	- Se evaluarán con pruebas presenciales donde el estudiante tendrá que resolver situaciones similares a las establecidas en los ejercicios y trabajos recomendados.	25,00 %
Asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura	[CG4], [T1], [T3], [T7], [T9], [T13], [T15], [CG3], [C11], [C15], [C16], [ESO8], [ESO9], [ESO10]	- Se evaluará en las sesiones de problemas y prácticas de la asignatura	5,00 %

Controles periódicos de prácticas	[C16], [CG3], [T1], [T3], [ESO9], [T9], [T7], [T13], [ESO8], [CG4], [C15], [ESO10], [C11], [T15]	- Ejercicios cortos planteados en clase en los que se evalúa en algunos casos la corrección del mismo y/o las modificaciones que se planteen	10,00 %
-----------------------------------	--	--	---------

## 10. Resultados de Aprendizaje

Resolver problemas en la línea de comandos sobre diferentes tareas de manipulación de archivos y procesos.  
 Desarrollar programas en lenguaje de script del intérprete de comandos para automatizar tareas sobre los diferentes recursos del sistema operativo, así como demostrar su capacidad para depurar y documentar adecuadamente dichos códigos.  
 Resolver problemas sobre planificación de la asignación de recursos del computador, como el tiempo de CPU, memoria principal, operaciones de E/S, etc.  
 Desarrollar programas que hagan uso de los servicios ofrecidos por el sistema operativo, así como demostrar su capacidad para depurar y documentar adecuadamente dichos códigos.  
 Describir con precisión las características, funcionalidades, componentes, servicios y estructuras de los sistemas operativos.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

Está previsto que hayan dos horas de clases teóricas todas las semanas mientras que las clases de problemas se impartirán en grupos pequeños repartidas a lo largo del cuatrimestre. Habrán prácticas o tutorías todas las semanas, en función del temario, que se configurarán en forma de sesiones en aula de informática. Algunas de las horas destinadas a teoría y prácticas y se usarán para realizar pruebas evaluativas.

El siguiente cronograma se presenta a título orientativo, ya que siempre pueden aparecer circunstancias, derivadas de la propia marcha de la asignatura o de factores externos, que nos obliguen a realizar modificaciones.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Por festividades, no se impartirán clases presenciales. Sí habrán materiales online para comenzar a estudiar la parte práctica.	Problemas de introducción a la shell bash, contenidos de prácticas por video y apuntes.	0.00	3.00	3.00

Semana 2:	Presentación de la asignatura. Esta semana también hay festividades que impiden la impartición normal de clases de teoría presenciales.	Presentación en la hora destinada a las clase de problemas. Problemas de introducción a la shell bash, clases prácticas presenciales, material online	2.00	6.00	8.00
Semana 3:	Introducción y comienzo del tema 2.	Clases teóricas, problemas, prácticas con ejercicio evaluable y problemas	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Continuación tema 2 sobre estructura y operación de un sistema operativo.	Clases teóricas, problemas, prácticas con ejercicio evaluable y problemas	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Finalización del tema 2 sobre estructura y operación de un sistema operativo.	Clases teóricas, problemas, prácticas con ejercicio evaluable y problemas.	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Comienzo del tema 3 sobre procesos: procesos, comunicación entre procesos, memoria compartida, hilos, sincronización y planificación.	Clases teóricas, problemas, prácticas con ejercicio evaluable y problemas.	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Continuación del tema 3 sobre procesos: procesos, comunicación entre procesos, memoria compartida, hilos, sincronización y planificación.	Clases teóricas, problemas, prácticas con ejercicio evaluable.	4.00	7.00	11.00

Semana 8:	Finalización del tema 3 y comienzo del tema 4 sobre gestión de la memoria: memoria principal, espacio de direcciones virtuales, paginación, memoria virtual.	Clases teóricas, problemas, prueba evaluable sobre bash.	4.00	7.00	11.00
Semana 9:	Evaluación parcial de los temas 1, 2 y 3	Evaluación parcial de los temas, 1,2 y 3, problemas, prácticas con ejercicios entregables	5.00	4.00	9.00
Semana 10:	4 Continuación del tema 4 sobre gestión de la memoria: memoria principal, espacio de direcciones virtuales, paginación, memoria virtual.	Clases teóricas, problemas, clases prácticas con ejercicios entregables	4.00	8.00	12.00
Semana 11:	4 Continuación del tema 4 sobre gestión de la memoria: memoria principal, espacio de direcciones virtuales, paginación, memoria virtual.	Clases teóricas, problemas, clases prácticas con ejercicio entregable	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	4 Finalización del tema 4 sobre gestión de la memoria: memoria principal, espacio de direcciones virtuales, paginación, memoria virtual, y 5 Comienzo del tema 5 sobre gestión del almacenamiento: almacenamiento secundario, sistemas de archivos, implementación de sistemas de archivos.	Clases teóricas, clases prácticas, clases de problemas con ejercicios entregables	4.00	5.00	9.00

Semana 13:	5 Continuación del tema 5 sobre gestión del almacenamiento: almacenamiento secundario, sistemas de archivos, implementación de sistemas de archivos.	Clases teóricas, clases prácticas con ejercicio entregable, clases de problemas.	4.00	7.00	11.00
Semana 14:	No hay clase de teoría por festividad.	Prueba evaluable de programación de aplicaciones, clases de problemas.	5.00	6.00	11.00
Semana 15:	Finalización del tema 5 sobre gestión del almacenamiento: almacenamiento secundario, sistemas de archivos, implementación de sistemas de archivos. Prueba de teoría sobre los temas 4 y 5	Clases teóricas	4.00	7.00	11.00
Semana 16 a 18:	Evaluación (recuperaciones)		4.00	0.00	4.00
Total			60.00	90.00	150.00