

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	34897
<b>Nombre</b>	Administración y mantenimiento de sistemas
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2020 - 2021

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1403 - Grado de Ingeniería Telemática	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	4	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1403 - Grado de Ingeniería Telemática	16 - Administración de Sistemas	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
DOMINGO ESTEVE, JUAN DE MATA	240 - Informática
PONS SOSPEDRA, SUSANA	240 - Informática

**RESUMEN**

Todos los equipos informáticos, desde los pequeños ordenadores personales hasta los grandes equipos corporativos, requieren de personal cualificado que efectúe sobre los mismos tareas de instalación, administración y mantenimiento de los mismos. Estas tareas deben ser desarrolladas de forma eficiente y segura, pues un fallo en las mismas puede suponer desde la falta de disponibilidad del equipo o de sus servicios hasta la pérdida de datos.

En el contexto descrito, la asignatura se plantea como una visión general de la administración y mantenimiento de sistemas, de forma que el estudiante pueda no solo enfrentarse satisfactoriamente a las tareas indicadas con anterioridad, sino que adquiera los conceptos necesarios para adecuar los conocimientos adquiridos a los nuevos requisitos que, la constante evolución de la informática, le presentará en su trabajo futuro en este campo de la informática.



La asignatura “Administración y Mantenimiento de Sistemas” se imparte en el primer cuatrimestre de cuarto curso como parte de la materia “Administración de Sistemas”.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Se recomienda haber cursado previamente las siguientes asignaturas: Informática, Ampliación de Informática, Sistemas Operativos, Fundamentos de Redes de Computadores, Arquitectura de Redes de Computadores y Seguridad Informática. Son de especial relevancia las cuatro últimas, por tratar conceptos de sistemas operativos, redes de computadores y seguridad informática, los cuales se supondrán conocidos por el alumno en su estudio de esta asignatura.

## COMPETENCIAS

### 1403 - Grado de Ingeniería Telemática

- R1 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
- G4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
- E1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
- E3 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura permite obtener los siguientes resultados de aprendizaje:

- Coordinarse con otros profesionales técnicos (administradores de sistemas, de redes, de bases de datos, de aplicaciones...) para lograr un correcto funcionamiento de los sistemas informáticos. (G4,R1)



- Instalar, configurar y mantener los sistemas operativos más habituales, incluyendo servicios como ficheros, impresión, conexión remota o correo . (E1, E3)
- Instalar, configurar y mantener las aplicaciones más habituales, incluyendo servicios como bases de datos, servidores de aplicaciones o servicios web. (E1, E3)
- Planificar y realizar las tareas habituales de los administradores de sistemas, como gestión de usuarios y grupos, almacenamiento, copias de seguridad o recuperación ante desastres. (E1, E3)
- Explicar las responsabilidades comunes y específicas de los diferentes ámbitos de administración de sistemas, como sistemas operativos, redes, bases de datos o servicios web. (E1, E3)
- Automatizar algunas de las tareas propias de la administración de sistemas. (E1, E3)

Como complemento a los resultados anteriores, esta asignatura también permite adquirir las siguientes destrezas y habilidades sociales:

- Modelar y resolver problemas siendo capaz de identificar los elementos esenciales de una situación y de realizar aproximaciones para reducir los problemas a un nivel manejable. Esto incluye soluciones que no derivan de la aplicación de un procedimiento estandarizado, sino aportando respuestas originales, creativas e imaginativas.
- Organizar, planificar y conducir su propio aprendizaje individualmente y en grupo de forma coordinada.
- Trabajar individualmente y en grupo de forma coordinada.
- Trabajar en grupo: colaborar, liderar, planificar, interactuar, consensuar, negociar, resolver conflictos y respetar las opiniones del resto.
- Argumentar, defender sus opiniones y adoptar una actitud crítica (y autocrítica) desde criterios racionales y rigurosos.
- Redacción y exposición de textos de forma clara, coherente, organizada y comprensible.
- Comprensión oral y escrita.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Instalación y configuración de sistemas operativos.

Instalación de sistemas operativos.

Gestores de arranque de sistemas operativos.

Configuración del arranque del sistema operativo.

Procesos automáticos en el arranque del sistema operativo.

Ficheros de registro del sistema operativo.

### 2. Usuarios y grupos.

Usuarios del sistema.

Grupos del sistema.

Usuarios y/o grupos con privilegios especiales.

**3. Almacenamiento local.**

Almacenamiento local: Discos, particiones y sistemas de ficheros locales.  
Cuotas de disco.  
Configuración de niveles de RAID en discos locales.

**4. Administración de la red.**

Dispositivos de red.  
Configuración estática de dispositivos de red.  
Configuración dinámica de dispositivos de red (DHCP).

**5. Acceso remoto al sistema.**

Terminal Network (TELNET).  
Secure Shell (SSH).

**6. Administración del almacenamiento en red.**

Network File System (NFS).  
SAMBA.

**7. Administración de servicios en red.**

Domain Name Servers (DNS).  
Servidores web.  
Correo electrónico.  
File Transfer Protocol (FTP).

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en laboratorio	20,00	100
Prácticas en aula	10,00	100
Elaboración de trabajos individuales	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	20,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	20,00	0
Preparación de clases de teoría	20,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0



<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>
--------------	---------------

## METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:

- Actividades teóricas: Se desarrollarán los temas proporcionando una visión global. Se analizarán con más detalle los aspectos clave o de más difícil comprensión. En todo momento se fomentará la participación del alumno. (E1, E3)
- Actividades prácticas: Complementarán las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos vistos en teoría y ampliarlos con la experiencia. Las actividades prácticas comprenden tanto la resolución de ejercicios y problemas en el aula como las prácticas en laboratorio y las tutorías programadas (individuales o en grupo). (G4, E1, E3)
- Trabajo personal del alumno: Realización fuera del aula de trabajos monográficos, búsqueda de bibliografía dirigida, cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes. Esta tarea se realizará individualmente. (G4, R1, E1, E3)

## EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura comprenderá la evaluación de dos partes diferenciadas, la evaluación de teoría y problemas y la evaluación del laboratorio.

La evaluación de teoría y problemas (TP) estará formada por dos partes:

- Evaluación continua (EC), basada en la participación e implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello se tendrán en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de los ejercicios y problemas propuestos, incluidas pruebas individuales (controles). (G4, R1, E1, E3)
- Evaluación de un examen (EE), que se realizará al finalizar el cuatrimestre y comprenderá tanto cuestiones teóricas como prácticas. Esta prueba se realizará fuera del horario lectivo en el periodo de exámenes. (E1, E3)

Ambas partes puntuarán hasta 10 puntos, calculándose la nota final de teoría (TP) de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$TP = 0,3 * EC + 0,7 * EE$$

En caso de que un alumno no pudiera asistir a la evaluación continua, su nota final de teoría se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$TP = EE$$

La imposibilidad de asistir a la evaluación continua debe ser suficientemente acreditada al comienzo de las clases de la asignatura.



La evaluación de laboratorio (L) estará también formada por dos partes:

- Consecución de objetivos en las sesiones de laboratorio (SL), puntuando todas las sesiones de laboratorio sobre 10 y, obviamente, la no asistencia a una sesión de laboratorio puntúa como 0. La nota final de las sesiones de laboratorio se calculará como:

$$SL = \text{MINIMO}( 10 , (\text{SUMATORIO}(SLi)-SLm)/(N-1)+SLm/10 )$$

Donde SLi es la nota de cada una de las sesiones de laboratorio, SLm es la nota mínima obtenida en una sesión de laboratorio y N es el número de sesiones de laboratorio. (G4, R1, E1, E3)

- Evaluación de un examen realizado en el laboratorio (EL), que consistirá en desarrollar un ejercicio práctico similar a una de las sesiones de laboratorio y que puntuará de 0 a 10 puntos. (E1, E3)

La nota final de laboratorio L se calculará de acuerdo a la siguiente formula:

$$L = 0,3 * SL + 0,7 * EL$$

En caso de que un alumno no pudiera asistir a las sesiones de laboratorio, su nota final de laboratorio se calculará de acuerdo a la siguiente formula:

$$L = EL$$

La imposibilidad de asistir a las sesiones de laboratorio debe ser suficientemente acreditada al comienzo de las clases de la asignatura.

La nota final de la asignatura se calculará de acuerdo a la formula:

$$\text{NOTA} = 0,7 * TP + 0,3 * L$$

La asignatura se considerará suspendida si  $EE < 4,0$  o  $TP < 4,0$  o  $EL < 4,0$  o  $L < 4,0$  o  $\text{NOTA} < 5,0$ .

En la segunda convocatoria la asignatura se evaluará de igual forma que en la primera convocatoria.

De acuerdo con el reglamento de la Universidad de Valencia, la realización de actividades fraudulentas a las pruebas de evaluación dará lugar a la calificación de cero, con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda conllevar y, en su caso, la sanción que procedente de acuerdo con la normativa vigente. En cualquier caso, la evaluación de la asignatura se hará de acuerdo con el Reglamento de evaluación y calificación de la Universidad de Valencia para títulos de grado y de máster, aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno de 30 de mayo de 2017. (ACGUV 108/2017).

## REFERENCIAS

### Básicas

- Linux system administration [Recurs electrònic] / by Tom Adelstein, Bill Lubanovic. Sebastopol, Calif. : O'Reilly, 2007. ISBN: 9780596009526



- UNIX and Linux system administration handbook [Recurs electrònic] / Evi Nemeth ... [et al.] ; with James Garnett ... [et al.]. Boston : Addison Wesley, 2018. ISBN: 9780134278292

### **Complementarias**

- Administración de sistemas operativos en red [Recurs electrònic] / Miquel Colobran Huguet, Josep Maria Arqués Soldevila, Eduard Marco Galindo. Barcelona : UOC, 2008. ISBN: 9788497887601
- La biblia de administración de sistemas Linux / Evi Nemeth, Garth Snyder y Trent R. Hein. Madrid : Anaya, 2007. ISBN: 9788441522244
- Essential system administration [Recurs electrònic] / AEEleen Frisch. Beijing ; Sebastopol, CA : O'Reilly, 2002. ISBN: 0596003439
- Automating Linux and UNIX system administration [Recurs electrònic] / Nate Campi and Kirk Bauer. Berkeley, Calif. : Apress ; New York : Distributed to the book trade by Springer-Verlag, c2009. ISBN: 9781430210597

### **ADENDA COVID-19**

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

#### **Contenidos**

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente .

#### **Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia**

Se mantienen las distintas actividades descritas en la guía docente con la dedicación prevista.

El material para el seguimiento de las clases de teoría/problemas permite continuar con la planificación temporal docente tanto en días como en horario, tanto si la docencia es presencial en el aula como si no lo es.

#### **Metodología docente**

En las clases de teoría y de problemas se tenderá a la máxima presencialidad posible, siempre respetando las restricciones sanitarias que limitan el aforo de las aulas según se indique por las autoridades sanitarias competentes al porcentaje estimado de su ocupación habitual.



En función de la capacidad del aula y del número de estudiantes matriculados puede ser necesario distribuir a los estudiantes en dos grupos. De plantearse esta situación, cada grupo acudirá a las sesiones de teoría y problemas con presencia física en el aula por turnos rotativos, garantizándose así el cumplimiento de los criterios de ocupación de espacios.

El sistema de rotación se fijará una vez conocidos los datos reales de matrícula, garantizándose, en cualquier caso, que el porcentaje de presencialidad de todos los estudiantes matriculados en la asignatura sea el mismo.

Con respecto a las prácticas de laboratorio, la asistencia a las sesiones programadas en el horario será totalmente presencial.

Una vez se disponga de los datos reales de matrícula y se conozca la disponibilidad de espacios, la Comisión Académica de la Titulación aprobará el Modelo Docente de la Titulación y su adaptación a cada asignatura, estableciéndose en dicho modelo las condiciones concretas en las que se desarrollará la docencia de la asignatura.

Si se produce un cierre de las instalaciones por razones sanitarias que afecte total o parcialmente a las clases de la asignatura, éstas serán sustituidas por sesiones no presenciales siguiendo los horarios establecidos.

### **Evaluación**

Se mantiene el sistema de evaluación descrito en la guía docente de la asignatura en la que se han especificado las distintas actividades evaluables así como su contribución a la calificación final de la asignatura.

Si se produce un cierre de las instalaciones por razones sanitarias que afecte al desarrollo de alguna actividad evaluable presencial de la asignatura ésta será sustituida por una prueba de naturaleza similar que se realizará en modalidad virtual utilizando las herramientas informáticas licenciadas por la Universitat de València.

La contribución de cada actividad evaluable a la calificación final de la asignatura permanecerá invariable, según lo establecido en esta guía.

### **Bibliografía**

Se mantiene la bibliografía recomendada en la guía docente.