



Universidad  
Internacional  
de Valencia

# Guía didáctica

## **ASIGNATURA: *Administración de Sistemas***

**Título:** *Grado en Ingeniería Informática*

**Materia:** *Mención en Tecnologías de la Información*

**Créditos:** 6 ECTS

**Código:** 35GIIN

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
2. Contenidos/temario .....	5
3. Metodología .....	5
4. Actividades formativas .....	6
5. Evaluación.....	7
5.1. Sistema de evaluación.....	7
5.2. Sistema de calificación .....	8
6. Bibliografía.....	8
6.1. Bibliografía de referencia .....	8
6.2. Bibliografía complementaria.....	9

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MÓDULO</b>	<b>Menciones</b>
<b>MATERIA</b>	<b>Mención en Tecnologías de la Información</b>
<b>ASIGNATURA</b>	Administración de Sistemas <b>6 ECTS</b>
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	Es recomendable haber superado las asignaturas Sistemas operativos y Fundamentos de redes
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>D. Wilfredo J. Torres Moya</b> <a href="mailto:wilfredojesus.torres@professional.universidadviu.com">wilfredojesus.torres@professional.universidadviu.com</a>
-----------------	---

## 1.3. Introducción a la asignatura

*Un administrador de sistemas es un profesional que ha de tener un perfil muy amplio, pues debe abarcar todos los aspectos relacionados con las infraestructuras tecnológicas que se puedan presentar en las organizaciones, en constante cambio. Desde aspectos tan técnicos como la instalación de hardware y sistemas operativos, hasta tópicos relacionados con la gestión de la infraestructura, el soporte, y la comunicación con los usuarios a los que presta servicio.*

*En esta asignatura se trata de manera teórico-práctica los aspectos más importantes en la actualidad sobre la administración de sistemas de tecnologías de información y comunicaciones que soportan las operaciones de las organizaciones, desde la instalación y configuración de los sistemas y todos sus componentes (hardware, software, etc.) hasta el soporte y la formación a los usuarios de dichos sistemas, pasando por los aspectos de mantenimiento y monitorización.*

## 1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG.3.- 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.
- CG.4.- 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 la resolución.
- CG.5.- Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.6.- Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.7.- Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- 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.
- CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- TI.1.- Demostrar comprensión del entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- TI.2.- Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de calidad adecuados.
- TI.3.- Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.
- TI.4.- Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- RA.1.- Preparar una instalación del sistema operativo, instalarlo y realizar la post-instalación.

- RA.2.- Usar y modificar los permisos y los mecanismos de protección que ofrecen los sistemas operativos sobre dispositivos y ficheros.
- RA.3.- Monitorizar el sistema operativo, usuarios, recursos y aplicaciones.
- RA.4.- Mantener los recursos y el sistema de ficheros en buenas condiciones y realizar copias de seguridad

## 2. Contenidos/temario

### **Unidad Competencial 1 (UC1): Introducción: Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas.**

- Tema 1: Introducción a la administración de sistemas informáticos
- Tema 2: Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

### **Unidad Competencial 2 (UC2): Sistemas heterogéneos y administración centralizada**

- Tema 3: Sistemas heterogéneos y administración centralizada z
  - Tema 3.1: Integración de múltiples sistemas operativos
  - Tema 3.2: Servicios de directorio
  - Tema 3.3: Integración de sistemas de archivos Unix/Linux y Windows
  - Tema 3.4: Computación en la nube (Cloud Computing)

### **Unidad Competencial 3 (UC3): Gestión de copias de seguridad y automatización de servicios**

- Tema 4: Copias de seguridad y recuperación
- Tema 5: Automatización y gestión de servicios

### **Unidad Competencial 4 (UC4): Soporte y al usuario y formación**

- Tema 6: Soporte y al usuario y formación
  - Tema 6.1: Marcos de trabajo para soporte al usuario
  - Tema 6.2: Plataformas de soporte y documentación

## 3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesiten. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las

clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

## 4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

### 1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula
- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
- d. Estudio y seguimiento de material interactivo

### 2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

### 3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

#### 4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

#### 5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

## 5. Evaluación

### 5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Portafolio*</b>	<b>50 %</b>
<i>Entrega de informes de problemas y ejercicios</i>	10%
<i>Informes o memorias de prácticas de laboratorio</i>	10%
<i>Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual</i>	25%
<i>Participación activa en los debates, foros y otros medios</i>	5%
Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Prueba final*</b>	<b>50 %</b>
<i>La prueba final consistirá en un examen en línea, el cual incluirá preguntas de tipo teóricas, así como resolución de ejercicios y/o problemas. Esto permitirá que el estudiante demuestre que ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje esperados en cada una de las unidades competenciales.</i>	

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

## 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

### 6.1. Bibliografía de referencia

- Burgess, M. (2004). Principles of Network and System Administration (2da ed.). John Wiley & Sons, Ltd.
- Centeno, M., & Velásquez, R. (Marzo de 2016). Un algoritmo metaheurístico de recocido simulado para el 3AP-Axial. Revista SABER.



- Limoncelli, T. (1999). Deconstructing user requests and the nine step model. Proceedings of the Thirteenth Systems Administration Conference (LISA XIII). USENIX Association: Berkeley, CA.
- Limoncelli, T., Hogan, C., & Chalup, S. (2007). The practice of system and network administration (2da ed.). Addison-Wesley.
- Nemeth, E., Snyder, G., Hein, T., & Whaley, B. (2011). Unix and Linux System Administration Handbook (4ta ed.). Prentice Hall.
- PediaPress. (2012). System Administration: Configure, Deploy, Maintain and Audit. PediaPress.

## 6.2. Bibliografía complementaria

- White, S., & Greiner, L. (enero de 2019). What is ITIL? Your guide to the IT Infrastructure Library. CIO.com. Recuperado el 07 de mayo de 2020, de <https://www.cio.com/article/2439501/infrastructure-it-infrastructure-library-itsil-definition-and-solutions.html>
- Chin-Ling, C., Chiang, M.-L., & Lin, C.-B. (21 de Febrero de 2020). The High Performance of a Task Scheduling Algorithm Using Reference Queues for Cloud-Computing Data Centers. MDPI Electronics. Obtenido de <https://www.mdpi.com/2079-9292/9/2/371/html>
- ConceptDraw.com. (s.f.). Active Directory Diagrams Solution. Recuperado el 22 de junio de 2020, de <https://www.conceptdraw.com/solution-park/computer-active-directory>
- Descom.es. (s.f.). Nube pública o privada. Recuperado el 27 de Junio de 2020, de <https://www.descom.es/blog/cloud/nube-publica-o-privada.html>
- Ferrando Lavila, J. (08 de noviembre de 2017). Comparativa SAN vs NAS - Infordisa. Recuperado el 07 de mayo de 2020, de [https://www.infordisa.com/es/comparativa-san-vs-nas/#:~:text=Tanto%20SAN%20\(Storage%20Area%20Network,operan%20en%20bloques%20de%20disco.](https://www.infordisa.com/es/comparativa-san-vs-nas/#:~:text=Tanto%20SAN%20(Storage%20Area%20Network,operan%20en%20bloques%20de%20disco.)
- How To Geek. (s.f.). How to Create, Modify and Delete Scheduled Tasks from the Command Line. Recuperado el 20 de Junio de 2020, de <https://www.howtogeek.com/51236/how-to-create-modify-and-delete-scheduled-tasks-from-the-command-line/>
- joetheitguy.com. (marzo de 2018). ITSM Basics: The Top 13 “Approaches” Used by IT Service Desks. Recuperado el 07 de mayo de 2020, de <https://www.joetheitguy.com/itsm-basics-top-13-approaches-used-service-desks/>

- PNGWave. (s.f.). Serial ATA Hard Drives and others. Recuperado el mayo de 2020, de <https://www.pngwave.com/png-clip-art-kuhfz>.
- Schaumann, J. (2019). Principles of System Administration. Recuperado el abril de 2020, de Netmeister.org: <https://www.netmeister.org/book>
- White, S. (enero de 2020). Top 14 ITSM tools for 2020. Recuperado el 23 de junio de 2020, de CIO.com: <https://www.cio.com/article/3304243/top-itsm-tools.html?upd=1594829364609>
- Wikiwand.com. (s.f.). Microsoft Windows - Wikiwand. Recuperado el mayo de 2020, de Wikiwand.com: [https://www.wikiwand.com/en/Microsoft\\_Windows](https://www.wikiwand.com/en/Microsoft_Windows)
- Maldonado, D. (noviembre de 2017). ¿Cuál es la diferencia entre gestión de incidentes y gestión de problemas? Recuperado el 17 de mayo de 2020, de <http://www.icorp.com.mx/blog/gestion-de-incidentes-gestion-problemas/>