# 30257 - Administración de sistemas 2

**Información del Plan Docente**

| | |
|---|---|
| **Año académico** | 2017/18 |
| **Centro académico** | 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura<br>326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel |
| **Titulación** | 439 - Graduado en Ingeniería Informática<br>443 - Graduado en Ingeniería Informática |
| **Créditos** | 6.0 |
| **Curso** | 3 |
| **Periodo de impartición** | Semestral |
| **Clase de asignatura** | Obligatoria |
| **Módulo** | --- |

## 1.Información Básica

### 1.1.Introducción

Breve presentación de la asignatura

En esta asignatura se plantea el aprendizaje de conceptos, actividades y tecnologías requeridas en la administración de sistemas avanzados.

### 1.2.Recomendaciones para cursar la asignatura

El adecuado aprovechamiento de esta asignatura se obtiene habiendo adquirido previamente un nivel de conocimientos equivalente al que se obtiene con las asignaturas de Sistemas Distribuidos y Administración de Sistemas.

### 1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

"Administración de Sistemas 2" es una asignatura que aborda la administración de sistemas distribuidos cuyos fundamentos básicos han sido adquiridos en la asignatura "Sistemas Distribuidos". Por otra parte amplia los aspectos básicos introducidos previamente en la asignatura "Administración de Sistemas". Aporta conocimientos esenciales para el funcionamiento de las Tecnologías de la Información hoy en día.

### 1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura

El calendario de exámenes y las fechas de entrega de trabajos se anunciará con suficiente antelación.

## 2.Resultados de aprendizaje

### 2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Gestiona servicios distribuidos esenciales en un sistema informático de mediana escala.

Garantiza tanto del funcionamiento del sistema y servicios de autentificación distribuidos como la continuidad del negocio

con planes de contingencias y recuperación de desastres.

Organiza de forma adecuada diferentes tipos de cambios en la vida de los sistemas informáticos.

## 2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

La administración de sistemas distribuidos es un requerimiento esencial en el funcionamiento de los sistemas informáticos empresariales. Hoy en día, incluso la pequeña empresa, requiere de personas con conocimientos en estos ámbitos que no se cubren en ninguna otra asignatura.

## 3.Objetivos y competencias

### 3.1.Objetivos

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

En asignaturas previas, los alumnos han aprendido las funcionalidades, la estructura y la utilización de sistemas distribuidos y administración de sistemas básicos. Partiendo de esos conocimientos los alumnos aprenderán, en esta asignatura, a administrar los recursos de sistemas distribuidos en entornos Linux, Windows y/o BSDs (Mac OSX) que están siendo utilizados desde la pequeña empresa hasta empresas grandes, incluyendo algunos aspecto de administración de entornos de *cloud computing* .

### 3.2.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social (CT7).

Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (CETI2).

Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización (CETI4).

Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (CETI7).

## 4.Evaluación

### 4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluacion

De acuerdo con la normativa de evaluación aprobada por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA), y en el caso de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (EUPT), la evaluación de la asignatura seguirá el **procedimiento de evaluación global** .

La prueba global de evaluación de la asignatura consta de dos partes:

- Realización de un proyecto que se entregará y presentará al final de la asignatura. La calificación obtenida en este

trabajo pondera un 60% de la nota global de la asignatura.
- Evaluación final de trabajos prácticos en el laboratorio. Se valorará que las soluciones aportadas se comporten según las especificaciones, la calidad de su diseño y el tiempo empleado. La calificación obtenida pondera un 40% de la nota global de la asignatura.

En el caso de que el alumno no logre superar la asignatura en la primera convocatoria, pero logre superar una de las dos partes de la prueba global, la calificación obtenida en dicha prueba se mantendrá para la convocatoria siguiente del mismo curso académico.

## 5.Metodología, actividades, programa y recursos

### 5.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:
- El aprendizaje de conceptos y metodologías para la adecuada administración de sistemas a través de las clases magistrales.
- La aplicación de dichos conocimientos en clase de problemas y escenarios prácticos para solucionar diferentes situaciones y tareas de administración de sistemas.
- En las clases prácticas, el alumno implementará, en el laboratorio, diferentes aspectos de puesta en marcha, modificación, detección de problemas y aplicación de soluciones al sistema operativo y su interacción con la red.

### 5.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...
- Desarrollo del temario de la asignatura en clases impartidas en el aula.
- Resolución de problemas de aplicación de conceptos y técnicas presentadas en el programa de la asignatura durante las clases de problemas.
- Desarrollo de sesiones prácticas, en un laboratorio informático, para la aplicación, en un sistema en funcionamiento real, de los temas estudiados en la asignatura.

### 5.3.Programa

Conceptos básicos en administración de sistemas distribuidos. Sistemas heterogéneos : Linux, Windows, BSDs (Mac OSx). Programación para administración de sistemas heterogéneos : Ruby, Python.
Administración de máquinas virtuales. Introducción a la administración de entornos de Cloud Computing.
Configuración automática de sistemas : Puppet. Despliegue y mantenimiento de configuraciones en nodos.
Administración de Servicios distribuidos:

- Dominios administrativos.
- Servicios distribuidos básicos : nombres (DNS) y tiempo (NTP).
- Sistemas de ficheros : NFS (Linux y BSDs) y SMB (Windows).
- Configuración de sistema en red : LDAP.
- Identidades y seguridad : Kerberos y PKIs.
- Monitorización : Nagios, Zabbix.
- Integración e interoperabilidad de servicios (Linux, Windows).

Aspectos organizacionales

### 5.4.Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La organización docente de la asignatura prevista es la siguiente:

- Clases teóricas y de problemas (3 horas semanales).
- Clases prácticas de laboratorio (2 horas/ semana). Son sesiones de trabajo de programación en laboratorio, tuteladas por un profesor, en las que participan los alumnos en grupos reducidos.

**Escuela Universitaria Politécnica de Teruel**

La organización docente de la asignatura prevista en la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel es la siguiente:

- Actividad tipo 1 (clases teóricas) 2 horas/semana 1 grupo
- Actividad tipo 2 (clases problemas) 1 hora/semana 2 grupos
- Actividad tipo 3 (clases de prácticas)1 hora/semana 2 grupos

Trabajo
Trabajo del estudiante

La dedicación del estudiante para alcanzar los resultados de aprendizaje en esta asignatura se estima en 150 horas distribuidas del siguiente modo:

- 60 horas, aproximadamente, de actividades presenciales (clases teóricas, de problemas y prácticas en laboratorio).
- 90 horas de estudio personal efectivo (estudio de apuntes y textos, resolución de problemas, preparación clases y prácticas, desarrollo de programas).

## 5.5.Bibliografía y recursos recomendados

[BB: Bibliografía básica / BC: Bibliografía complementaria]

- Zaragoza:
- [BB] 4. Limoncelli, Thomas A. The Practice of System and Network Administration / Thomas A. Limoncelli, Christine Hogan, Strata R. Chalup. 3rd ed. Addison-Wesley, 2016
- [BB] 5. Hester, Matthew. Microsoft Windows Server 2008 R2 Administration Instant Reference / Matthew Hester, Chris Henley Sybex. 2010
- [BB] 6. Flanagan, David. The Ruby Programming Language / David Flanagan, Yukihiro Matsumoto O'Reilly Media. 2008.
- [BB] 7. Classic Shell Scripting / Arnold Robbins, Nelson H. F. Beebe. O'Reilly & Associates. 2005.
- [BB] Ben Hamou, André. Practical Ruby for system administration / André Ben Hamou . Berkeley (California) : Apress, cop. 2007
- [BB] Kochan, Stephen G.. Unix : shell programming / Stephen G. Kochan and Patrick H. Wood . - 3rd ed., 1st pr. Indianapolis, Indiana : Sams, 2003
- [BB] Pro Puppet / Spencer Krum ... [et al.]. 2 nd ed. Berkeley (California) : Apress, cop. 2013
- [BB] Unix and Linux system administration handbook / Evi Nemeth ... [et al.] ; with Terry Morreale ... [et al.] . - 4th ed. Upper Saddle River (New Jersey) : Prentice Hall, 2011
- Teruel:
- [BB] Ben Hamou, A. Practical Ruby for system administration [Recurs electrònic] / André Ben Hamou. Berkeley, Calif. : Apress ; New York : Distributed by Springer-Verlag New York, 2007
- [BB] Flanagan, D. The Ruby programming language [Recurso electrónico] / David Flanagan, Yukihiro Matsumoto. Sebastopol, Calif. : O'Reilly, 2008
- [BB] Hester, M. Windows Server 2008 R2 administration instant reference [Recurs electrònic] / Matthew Hester, Chris Henley. ndianapolis, Ind. : Wiley Pub., 2010
- [BB] Kochan, Stephen G.. Unix : shell programming / Stephen G. Kochan and Patrick H. Wood . 3rd ed., 1st pr. Indianapolis, Indiana : Sams, 2003
- [BB] Limoncelli, Thomas. The practice of system and network administration / Thomas A. Limoncelli, Christine J. Hogan, Strata R. Chalup . 2nd ed., 7th printing Upper Saddle River : Addison-Wesley, 2012
- [BB] Robbins, A. Classic shell scripting / Arnold Robbins, Nelson H.F. Beebe. Sebastopol (California) [etc.] : O'Reilly, 2005
- [BB] Turnbull, J. Pro Puppet [Recurso electrónico-En línea] / James Turnbull, Jeffrey McCune. Berkeley, CA : Apress : Imprint: Apress, 2011
- [BB] Unix and Linux system administration handbook / Evi Nemeth ... [et al.] ; with Terry Morreale ... [et al.] . 4th ed. Upper Saddle River (New Jersey) : Prentice Hall, 2011

Universidad Zaragoza

# 30257 - Administración de sistemas 2