

Curso Académico: 2021/22

30216 - Administración de sistemas

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22

Asignatura: 30216 - Administración de sistemas

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 439 - Graduado en Ingeniería Informática
443 - Graduado en Ingeniería Informática

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

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 operativos y redes de computadores. Partiendo de esos conocimientos los alumnos aprenderán, en esta asignatura, a administrar los recursos de dichos sistemas operativos y redes de computadores.

Un planteamiento aplicado permite a los alumnos gestionar sistemas y redes utilizados realmente en el ámbito profesional.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Administración de sistemas completa los contenidos de las asignaturas "Sistemas Operativos" y "Redes de computadores" en la materia común obligatoria de "Sistemas Operativos y Redes de computadores".

1.3. 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 Redes de computadores y Sistemas Operativos.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

2.2. Resultados de aprendizaje

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

Tiene conocimientos básicos para administrar y mantener sistemas, redes y aplicaciones informáticas.

Conoce fundamentos básicos de la seguridad en los sistemas operativos y redes de computadores.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

La administración de sistemas operativos y de redes de computadores es en la actualidad esencial para utilizar de forma adecuada los recursos cada vez más numerosos y complejos que conforman los sistemas informáticos actuales.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

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

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:

1. **Examen escrito** en el que se deberán resolver problemas, responder preguntas conceptuales o resolver algún ejercicio. Es necesario una calificación mínima de 5.0 puntos en el examen escrito para aprobar la asignatura. La calificación obtenida en este examen pondera un 65% de la nota de la asignatura.
2. **Trabajos prácticos: Prácticas y trabajo práctico final.** En ambos casos se valorará que las soluciones aportadas se comporten según las especificaciones, la calidad de su diseño y la calidad de la documentación. Es necesario una calificación mínima de 5.0 puntos en los trabajos prácticos para aprobar la asignatura. La calificación obtenida en este examen pondera un 35% de la nota de la asignatura. La realización de todos los trabajos prácticos es obligatoria. Se considerarán realizados cuando el alumno entregue el material que se pida en el enunciado de los mismos, por el procedimiento y en las fechas que se establezcan.

La nota en cada convocatoria será la que corresponda a la suma ponderada de las dos pruebas, estando limitada a 4,5 puntos sobre 10 en el caso de no alcanzar un 5 sobre 10 en cualquiera de ellas.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. 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 para solucionar diferentes situaciones y tarea de administración de sistemas.
- En las clases prácticas, el alumno implementará diferentes aspectos de puesta en marcha, modificación, detección de problemas y aplicación de soluciones al sistema operativo y su interacción con la red.

4.2. 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.

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, para la aplicación, en un sistema en funcionamiento real, de los temas estudiados en la asignatura.

Desarrollo de un trabajo práctico final, de mayor entidad que lo desarrollado en las sesiones de prácticas, que de una visión mas global de algún aspecto importante en la administración de sistemas informáticos.

4.3. Programa

Programa de la asignatura

- Interacción y programación para la administración de sistemas
 - Estándar IEEE std 1003.1 (Posix): shell y herramientas.
- Seguridad básica
 - Control de accesos (discrecional). Cuentas de usuario. Criptografía básica. SSH. Cortafuegos.
- Configuración básica de sistema
 - Arranque y parada de sistema operativo. Configuración básica de red. Instalación y gestión de software. Drivers y kernel. Sistemas de ventanas.
- Procesos
 - Control de procesos. Procesos periódicos.
- Almacenamiento
 - Discos. Volúmenes lógicos. Sistemas de fichero. Jerarquía de sistemas de ficheros. Ficheros. Copias de seguridad.
- Servicios de nivel aplicación
 - Correo electrónico, servidores web, servicios proxy, servicios VPN (OpenVPN), servicio de impresión, NTP...
- Monitorización
 - Registro de eventos. Análisis automático de registros.
- Aspectos no técnicos
 - Organización. Legislación.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La organización docente de la asignatura prevista es la siguiente:

En la Escuela de Ingeniería y Arquitectura del Campus Río Ebro:

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

En la Escuela Universitaria Politécnica del Campus de Teruel:

- | | | |
|--|----------------|----------|
| • Actividad tipo 1 (clases magistrales) | 2 horas/semana | 1 grupo |
| • Actividad tipo 2 (clases participativas) | 1 hora/semana | 2 grupos |
| • Actividad tipo 3 (clases de prácticas) | 1 hora/semana | 2 grupos |

Los horarios de todas las clases y las fechas de las sesiones de prácticas se anunciarán con suficiente antelación a través de las webs del centro y de la asignatura.

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:

- 56 horas, aproximadamente, de actividades presenciales (clases teóricas, de problemas y prácticas).
- 81 horas de estudio personal efectivo (estudio de apuntes y textos, resolución de problemas, preparación clases y prácticas, desarrollo de programas).
- 10 horas no presenciales de realización y defensa de trabajos/proyectos prácticos (tipo T6).
- 3 horas de actividades de evaluación.

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

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

Zaragoza:

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=8030>

Teruel:

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=8429>