Guía docente
340382 - ADSO-I5O01 - Administración de Sistemas Operativos

Última modificación: 10/06/2024

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
Unidad que imparte: 701 - DAC - Departamento de Arquitectura de Computadores.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (Plan 2018). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Sergi Sánchez López

Otros:

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
3. CETI2. 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.
4. CETI3. Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
5. CETI5. Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.

Transversales:
1. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 1: Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.
2. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las clases se realizaran utilizando los medios disponibles en las aulas (pizarra, equipo multimedia) y los aportados por los propios estudiantes (ordenador portátil) y estarán basadas en el aprendizaje por proyecto. La clase se organizará en equipos de 5-6 estudiantes que, a partir de la aplicación de metodologías ágiles, desarrollaran un proyecto durante todo el curso. Los objetivos de este proyecto estarán directamente reaccionados con los contenidos de la asignatura. Para poder trabajar en equipo, la asistencia a clase será OBLIGATORIA. Una parte de la calificación se obtendrá de la defensa, por parte de cada equipo, de los objetivos obtenidos en cada momento, y del trabajo en equipo. La otra parte de la calificación estará basada en la realización de pruebas individuales, una parcial y otra final.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocer la figura del administrador de sistemas, responsabilidades y tareas de debe realizar.
Planificar la instalación básica de los sistemas para una organización.
Aprender a preparar una instalación del sistema operativo, instalarlo y realizar la post-instalación.
Gestionar usuarios, altas, modificaciones, consultas, desactivaciones y bajas.
Usar y modificar los permisos y los mecanismos de protección que ofrecen los sistemas operativos sobre dispositivos y ficheros.
Aprender a instalar, mantener y gestionar aplicaciones para la organización.
Aprender a monitorizar el sistema operativo, usuarios, recursos y aplicaciones.
Aprender a mantener los recursos y el sistema de ficheros en buenas condiciones y a realizar copias de seguridad.
Gestionar los servicios del sistema y las tareas a realizar periódicamente.
Aprender a configurar los principales servicios de Internet.
Establecer, comprobar y mantener la seguridad de la instalación.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	15,0	10.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	45,0	30.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

-presentación de la asignatura

Descripción:
0.1 Información de ADSO
0.2 los profesores
0.3 Objetivos de la asignatura
0.4 Metodología docente
0.5 Evaluación
0.6 Temario
0.7 Planificación del cuatrimestre

Dedicación: 1h
Grupo grande/Teoría: 1h

Introducción a la administración de Ssitemas operativos

Descripción:
1.1 Definiciones
1.2 Partes del Sistema Operativo
1.3 Tareas del administrador del sistema
1.4 Nivel de habilidad
1.5 Código ético del administrador

Dedicación: 8h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Aprendizaje autónomo: 6h

Instalación del sistema operativo

Descripción:
2.1 Ciclo de vida de un equipo
2.2 Tareas previas: información y planificación
2.3 Estructura física de un disco
2.4 Particiones: concepto y justificación
2.5 Estructura del sistema de ficheros (UNIX y Windows)
2.6 Área de swap
2.7 Creación del sistema de ficheros
2.8 Carga del sistema
2.9 Configuración básica del sistema
2.10 Puesta en marcha del sistema
2.11 Parada del sistema

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Problemas de instalación de un sistema operativo
Laboratorio: instalación de un sistema operativo

Dedicación: 17h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo mediano/Prácticas: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Aprendizaje autónomo: 8h

Gestión de usuarios

Descripción:
3.1 El usuario como un dominio de protección
3.2 Bases de datos del sistema
3.3 Comandos básicos
3.4 Desactivación y baja de usuarios
3.5 Usuarios y procesos
3.6 Permisos y protecciones
3.7 Usuarios y grupos especiales
3.8 Políticas de gestión de usuarios

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Problemas de gestión de usuarios
Actividad 2: Laboratorio de gestión de usuarios
Actividad 3: Trabajo complementario de gestión de usuarios

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

Gestión de aplicaciones

Descripción:
4.1 Instalación de aplicaciones
4.2 Mantenimiento de versiones
4.3 Instalación a partir de código fuente

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Ejercicios de gestión de aplicaciones
Actividad 2: Laboratorio de gestión de aplicaciones
Actividad 3: Laboratorio de programación de scripts

Dedicación: 12h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Aprendizaje autónomo: 8h

Monitorización del sistema

Descripción:
5.1 Objetivos
5.2 Justificación
5.3 Componentes a monitorizar
5.3.1 CPU
5.3.2 Memoria
5.3.3 Disco
5.3.4 Red
5.3.5 Usuarios
5.4 Procesos
5.4.1 Gestión de procesos
5.4.2 Comunicación entre procesos

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Ejercicios de monitorización del sistema

Dedicación: 10h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Aprendizaje autónomo: 8h

Mantenimiento del sistema deficheros

Descripción:
6.1 Organización interna del sistema de ficheros
6.2 Propietarios y protecciones
6.3 Integridad del sistema de ficheros
6.4 Copias de seguridad

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Ejercicios de mantenimiento del sistema de ficheros
Actividad 2: Laboratorio de temporización
Actividad 3: trabajo complementario de sistema de ficheros

Dedicación: 17h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

Servicios locales

Descripción:
7.1 Objetivos
7.2 Temporización de tareas
7.3 Servicios de impresión

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Laboratorio de servicios locales

Dedicación: 10h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Aprendizaje autónomo: 8h

Servicios de red

Descripción:
10.1 Medios de transporte
10.2 Protocolos
10.3 Redes y hosts
10.4 Gestión de direcciones
10.5 puertos
10.6 Firewalls
10.7 Servidores y superservidor
10.8 RPC
10.9 DNS,DHCP, HTTP,FTP, SMTP,POP,IMAP, SSH,NFS,SMB, LDAP, VPN

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Ejercicios de servicios de red
Actividad 2: laboratorio de DNS

Dedicación: 10h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Aprendizaje autónomo: 6h

Protección y seguridad

Descripción:
11.1 Objetivos
11.2 Definición
11.3 Seguridad por defecto
11.4 Seguridad y usabilidad
11.5 Componentes de la seguridad
11.6 Seguridad física
11.7 Seguridad local
11.8 Seguridad de red

Actividades vinculadas:
Actividad 1: ejercicios de protección y seguridad
Actividad 2: laboratorio de copias de seguridad

Dedicación: 14h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
Aprendizaje autónomo: 8h

Virtualización

Descripción:
9.1 Usos y costumbres
9.2 Emulación y simulación
9.3 Virtualización y sistema operativo
9.4 Xen
9.5 Kvm

Actividades vinculadas:
Actividad 1: Eejrcicios de virtualización
Actividad 2: Lab de virtualización

Dedicación: 13h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Prueba parcial*0,2 + proyecto*0,2 + Prueba Final*0,5+ tests*0,1 >= 5

Reevaluación: Prueba Final

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Para obtener la nota del proyecto y tests es obligatorio la asistencia a clase

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Adelstein, Tom. Linux system administration [en línea]. Farnham: O'Reilly, 2007 [Consulta: 14/02/2024]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=540432. ISBN 9780596009526.
- Nemeth, Evi ; Snyder, Garth ; Hein, Trent R. ; Whaley, Ben ; Macking, Dan. UNIX and Linux system administration handbook. 5th ed. Boston: Prentice Hall, 2018. ISBN 9780134277554.

Complementaria:
- Siever, Ellen [et al]. Linux in a nutshell : a desktop quick reference. 6th ed. Cambridge: O'Reilly, 2009. ISBN 9780596154486.