FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	34897
Nombre	Administración y mantenimiento de sistemas
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

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

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1403 - Grado de Ingeniería Telemática	16 - Administración de Sistemas	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
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 sobres 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 perdida 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 autocritica) 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 y gestión de paquetes.
Configuración del arranque del sistema operativo y logs del sistema.
Procesos automáticos en el arranque del sistema operativo.

2. Almacenamiento local.

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

3. Administración de la red.

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

4. Acceso remoto al sistema.

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

5. Administración del almacenamiento en red.

Network File System (NFS).
SAMBA.

6. Administración de servicios en red.

Domain Name Servers (DNS).
Servidors web.

7. virtualització

Introducción a la virtualización con KVM/QEMU.

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 en grupo	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
TOTAL	**150,00**	

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)
- Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de grupos de 2-4 estudiantes de trabajos, cuestiones y problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual del alumno y fomenta su integración en grupos de trabajo. (G4, G6, R5, TI2, SI3)

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 formula:

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 formula:

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 = MINIMO(10 , (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:

NOTA = 0,7 * TP + 0,3 * L

La asignatura se considerará suspendida si EE, TP, EL o L son menores que 4 o NOTA es menor que 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
- Pro Linux System Administration: Learn to Build Systems for Your Business Using Free and Open Source Software / Matotek, Dennis ; Turnbull, James ; Lieverdink, Peter. Berkeley, CA: Apress L. P, 2017

Complementarias

- Essential system administration [Recurs electrònic] / AEleen 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