



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: TELECOMUNICACIONES IV
Código: FAD0208
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: CRESPO MARTINEZ PAUL ESTEBAN
Correo electrónico: ecrespo@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: FAD0200 Materia: TELECOMUNICACIONES III

2. Descripción y objetivos de la materia

Entre los contenidos se pretende cubrir los conceptos de gestión de telecomunicaciones, así como conocer las herramientas necesarias para lograr administrar y monitorear de manera adecuada una infraestructura de telecomunicaciones. Se explicarán los modelos de gestión de redes y se crearán dos ambientes de prueba para simular un entorno empresarial, utilizando Active Directory de Microsoft y Zentyal como herramienta LDAP PYME basada en Linux. Se propone también analizar las nuevas tecnologías de comunicación, en el cual se plantea un proyecto de análisis e implementación de un servidor de telefonía IP y un servicio de Streaming para difusión de radio por internet. En cuanto a infraestructura, se estudiarán las normas de cableado estructurado, sus componentes y las recomendaciones que se deben considerar para cuando se requiera diseñar, instalar, administrar, operar y controlar un centro de cómputo.

La evolución de la tecnología de telecomunicaciones actual, que incluye dispositivos móviles, radio, televisión y sistemas computacionales, involucra a ingenieros informáticos a mantenerse en constante preparación para enfrentar a estos cambios tecnológicos. La presente asignatura permitirá a los estudiantes conocer las nuevas tendencias tecnológicas y como estar preparado y aprovechar los próximos cambios, aplicando los conceptos y herramientas aprendidos en la materia de Telecomunicaciones III. Esta asignatura permitirá preparar a los futuros ingenieros a aplicar soluciones para casos reales empresariales sobre técnicas de instalaciones, gestión y monitoreo de centros de procesamiento de datos.

La materia Telecomunicaciones IV es consecuencia de las anteriores asignaturas de telecomunicaciones que se imparten en la carrera de Ingeniería de Sistemas, también de las teorías de Gerenciamiento de Sistemas, electrónica, matemáticas y computación.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Introducción
1.2.1	Monitorización
1.2.2	Control
1.2.3	Gestión de Fallos
1.2.4	Gestión de la Seguridad
1.2.5	Gestión de ejecución
1.2.6	Gestión de configuración
1.2.7	Gestión de contabilidad

2.1	Gestión de Servicios - Introducción al sistema de señalización No 7 (SS7)
2.2	Gestión según OSI - Modelo de comunicaciones CMIP
2.3	Gestión de redes VLAN
2.4	Gestión de redes de comunicaciones móviles
2.5.1	Abstract Syntax Notation One (ASN.1)
2.5.2	Bases de información de gestión MIB
2.5.3	Simple Network Management Protocol (SNMP)
2.5.4	Remote Networking-Monitoring (RMON)
2.6.1	Distributed Computing Environment (DCE)
2.6.2	Distributed Management Environment (DME)
2.6.3	CORBA
2.6.4	Distributed Component Object Model (DCOM)
2.6.5	Agentes Inteligentes Mviles
2.7.1	JAVA Management API (JMAPI)
2.7.2	Web-based Enterprise Management (WBEM)
2.7.3	WBEM Services de Java
2.7.6	SBLIM WBEM para Linux
2.7.7	WMI (Microsoft)
2.8	Desktop Management Interface (DMI)
2.9	Plataformas de Gestión de Red
3.1	Instalación a las instalaciones de telecomunicaciones
3.2	Conceptos básicos
4.1	Aspectos generales estándares TIA/EIA 568, 569, 606, 607 y 942
4.3	Especificación de los medios Cat. 5E, 6, 6A y 7 UTP, ScTP según ISO
4.5.1	Área de trabajo, Cableado Horizontal, Cableado Vertical
4.5.6	MUTO
4.5.8	Cableado horizontal ¿ Crterios de instalación
4.5.10	Cableado vertical Backbone
4.5.12	Cableado centralizado TIA/EIA 688-B.3
5.1.1	Elementos del cuarto de Telecomunicaciones
5.2	Requerimiento de la instalación
5.3	Radio de giro del cable UTP, ScTP, Fibra Óptica - Código de colores TIA/EIA 606-A - Carga de tensión máxima
5.4	Certificación Canal y Certificación Permanente
5.5	Desempeño y pruebas UTP
5.6	Data Center
5.7	Empalmes, pérdidas y atenuación
6.1	Recepción de señales de televisión radio
6.2	Televisión terrestre - El cable para las instalaciones de TV y radio
6.3	Instalaciones de antenas - Recepción de señales de radio

6.4	Componentes para la recepción de señales de televisión y radio - Recepción de televisión por satélite
7.1.1	Recintos de una ICT
7.1.2	Tipos de canalizaciones para ICT
7.2	Instalación de distribución para la recepción de señales de televisión terrestre y radio
7.3	Instalación de distribución de telefonía
8.2	Conceptos: monofonía y estereofonía
8.3	Componentes de una instalación de sonido
8.4	Cables y conectores utilizados en sonorización y Tipos de conexiones
8.5	Sistemas de sonorización distribuida
9.1	Partes básicas de un circuito cerrado de televisión
10.1.1	Tipos de telefonía
10.1.2	La conmutación telefónica
10.1.4	Canalización y montaje de la instalación interior de la telefonía
10.3	Internet en la línea telefónica
10.4	Instalaciones RDSI
10.5	Central privada de usuario (PBX)
10.6	Comprobación de cables telefónicos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

at. Administra los recursos de red para optimizarlos y garantizar el rendimiento, la disponibilidad y la calidad de servicio.

-Aprende a diferenciar el tipo de tecnología utilizada en cableado estructurado	-Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Conoce las herramientas para gestionar una red de datos.	-Prácticas de laboratorio -Reactivos

av. Configura, implementa y proyecta servicios telemáticos.

-Aplica los fundamentos de telemática para implementar una red con tecnología Active Directory y Zentyal	-Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Conoce los conceptos de transmisión de señales de radio, televisión, circuitos cerrados de televisión y telefonía	-Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Conoce los propósitos y aspectos generales de las normas TIA/EIA 568, 569, 606, 607 y 942	-Prácticas de laboratorio -Reactivos

ay. Valora e implementa soluciones para la instalación, gestión y monitoreo de centros de procesamiento de datos.

-Conoce la importancia de diseñar adecuadamente una infraestructura de comunicaciones.	-Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Valora las herramientas Active Directory y Zentyal para la instalación, gestión y monitoreo de centros de procesamiento de datos.	-Prácticas de laboratorio -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Evaluación con reactivos	ANTENAS, RECEPCION Y SEÑALES DE TV y RADIO, CABLEADO ESTRUCTURADO, CONEXIÓN HORIZONTAL, Circuito Cerrado de televisión, GESTION DE REDES, INSTALACIONES DE ICT, INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, INTRODUCCION A LA GESTION DE REDES, Instalaciones de telefonía, SONORIZACION	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 7 (04-NOV-20 al 07-NOV-20)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio: SNMP, LDAP, AD, Monitoreo y gestión	CABLEADO ESTRUCTURADO, GESTION DE REDES, INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, INTRODUCCION A LA GESTION DE REDES	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (07-DIC-20 al 12-DIC-20)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
Prácticas de laboratorio	Proyecto de gestión de redes	GESTION DE REDES, INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, INTRODUCCION A LA GESTION DE REDES	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)
Reactivos	Examen de opción múltiple	ANTENAS, RECEPCION Y SEÑALES DE TV y RADIO, CABLEADO ESTRUCTURADO, CONEXIÓN HORIZONTAL, Circuito Cerrado de televisión, GESTION DE REDES, INSTALACIONES DE ICT, INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, INTRODUCCION A LA GESTION DE REDES, Instalaciones de telefonía, SONORIZACION	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)
Prácticas de laboratorio	Proyecto de gestión de redes	GESTION DE REDES, INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, INTRODUCCION A LA GESTION DE REDES	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)
Reactivos	Examen de opción múltiple	ANTENAS, RECEPCION Y SEÑALES DE TV y RADIO, CABLEADO ESTRUCTURADO, CONEXIÓN HORIZONTAL, Circuito Cerrado de televisión, GESTION DE REDES, INSTALACIONES DE ICT, INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, INTRODUCCION A LA GESTION DE REDES, Instalaciones de telefonía, SONORIZACION	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BARBA MARTÍ ANTONI	Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña	GESTIÓN DE RED	1999	84-8301-212-X
GOMEZ, ALVARO	Alfaomega - Ra-Ma	ENCICLOPEDIA DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA	2011	9701512669
GUEULLE, P.	Paraninfo	COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS: TÉCNICA Y REALIZACIÓN	1999	NO INDICA
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES	N/A	LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES	2008	NO INDICA
Calvo, Ángel	IC Editorial	Gestión de redes telemáticas	2014	92041839

Web

Autor	Título	Url
Microsoft	Microsoft Technet Windows Server	http://technet.microsoft.com/es-es/windowsserver
Ica (Instituto Para La Conectividad En Las Americas)	Un Puente Entre La Tecnología Y La Sociedad - Biblioteca Digital Uda	http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/conectividad/pdf/Telecentros%20Puente%20entre%20Tecnologia%20y%20Sociedad%20de%20La%20Tecnologia.pdf
Microsoft	Crear Un Servidor Active Directory	http://support.microsoft.com/kb/324753/es
Microsoft	Gestión De Active Directory	http://social.technet.microsoft.com/Search/es-ES/windowsserver?query=active%20directory&Refinement=9
Uit (Unión Internacional De Telecomunicaciones)	Manual De Indicadores De Telecomunicaciones - Biblioteca Digital Uda	http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/conectividad/pdf/MANUAL%20DE%20INDICADORES%20DE%20TELECOMUNICACIONES.pdf
Sociedad De La Información Del Brasil	El Libro Verde De La Sociedad De La Información En Brasil - Biblioteca Digital Uda	http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/conectividad/pdf/Programa%20de%20Trabajo%20de%20La%20Sociedad%20de%20La%20Información%20en%20Brasil.pdf
Ica (Instituto Para La Conectividad En Las Americas)	Mapa De Conectividad De Internet - Biblioteca Digital Uda	http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/conectividad/mapa_conectividad/mapagene.html
Ica (Instituto Para La Conectividad En Las Américas)	Wi-Fi En La Educación - Biblioteca Digital Uda	http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/conectividad/pdf/Wi-Fi%20en%20Educacion-Chile.pdf

Software

Autor	Título	Url	Versión
Microsoft	Windows Server	Laboratorio	2008
Nessus	Nessus		
Riverbed	Wireshark		

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **16/09/2020**

Estado: **Aprobado**