

" Educar para servir "



EDUCARE ET MINISTRARE

Planeación académica

Semestre agosto - diciembre 2014
Servicios de datos y comunicaciones
5to. A

Datos descriptivos

Servicios de datos y comunicaciones

Nombre del curso

LIT12E-05A04

Clave

MENDEZ CARRERA JUAN MIGUEL

Catedrático

Lic. en Ingeniería en Telecomunicaciones Esc. v12

Plan de estudios

Organización

Competencia específica que apoya

Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño.

Competencia(s) genérica(s) que desarrolla

Comunicarse y expresarse: por medio de la palabra, el cuerpo y las tecnologías

Liderar y emprender: desarrollando la creatividad, la Pro-actividad y las habilidades sociales.

Asumir y proponer un sentido ético

Dominio de la palabra oral y escrita

Dominio de una segunda lengua

Uso de TIC

Liderazgo y habilidades sociales (interpersonales)

Emprendedurismo (Creatividad y Proactividad)

Trabajo en equipo

Visión y compromiso de trabajo

Sustentabilidad

Propósito del curso

Implementar los servicios de datos y comunicaciones a fin de apoyar en la infraestructura de telecomunicaciones dentro de una organización

Importancia del curso

Los servicios de telecomunicaciones son un mercado mundial que genera ingresos por valor de más de 1,5 billones de dólares EE.UU. En el último decenio el mercado ha registrado modificaciones de amplio alcance, con la introducción de la competencia en un sector que antes era principalmente monopolístico.

Los servicios de telecomunicaciones se pueden dividir en dos categorías:

? Las telecomunicaciones básicas, que consisten, por ejemplo, en la simple transmisión de señales vocales o de datos del emisor al receptor, incluyen todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes.

? Los servicios de valor añadido, respecto de los cuales los proveedores añaden un valor a la información proporcionada por los clientes, mejorando su forma o contenido o mediante su almacenamiento y recuperación.

Esta materia se encuentra en el quinto semestre y pertenece a la competencia de Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos. Tiene relación directa con las materias que les anteceden que son: Sistemas operativos, Redes de área local, Fundamentos de comunicaciones, Introducción a la programación. Con la materia que tiene relación en el quinto semestre es Redes de área amplia I. También tiene cierta relación con las materias Redes de área amplia II, Servicios de red I y Servicios de red II, que son materias que le preceden.

La parte teórica de los temas será expuesta por el docente, quien dejará a los alumnos trabajos de investigación para complementar las bases teóricas vistas, así como indagar sobre diferentes tipos de software para proporcionar los servicios de red. El docente guiará los

alumnos en la implantación de algunos servicios de red dejando a los alumnos la instalación de otros. Al final del curso, por equipo, los alumnos deberán tener instalado un servidor de red con todos los servicios vistos en la materia

Mapa conceptual del curso

Espacios formativos

Con docente	Sin docente
<ul style="list-style-type: none">• Aula• Aula de cómputo• Laboratorio	<ul style="list-style-type: none">• Aula• Aula de cómputo• Laboratorio

Recursos didácticos

<ul style="list-style-type: none">• Plumones y pizarrón• Internet• Computadora• Proyector de video (cañón)• Moodle
--

Referencias de contenido (básica)

Tipo	Título	Autor	Editorial	Año
Libro	Linux Administration: A Beginners Guide, Sixth Edition	Wale Soyinka	McGraw-Hill	2012
Libro	Foundations of CentOS Linux. Enterprise Linux on the cheap	Baclit, Ryan	Apressc	2009
Libro	DNS and BIND	Cricket Liu, Paul Albitz	O`Reilly Media	2006

Referencias de contenido (complementaria)

Tipo	Título	Autor	Editorial	Año
Libro	UNIX and Linux System Administration Handbook	Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley	Prentice Hall	2010
Libro	CompTIA Linux+ Study Guide: Exams LX0-101 and LX0-102	Roderick W. Smith	Sybex	2013

Mecanismos para los resultados sumativos

Periodo Parcial

Evidencia	Criterios	Instrumento	Porcentaje
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	20 %
Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	25 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	5 %

Periodo Ordinario

Evidencia	Criterios	Instrumento	Porcentaje
Práctica de implementación de un servidor de configuración dinámica de nodo de red	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Práctica de implementación de un servidor de archivos para redes Microsoft	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	15 %
Práctica de implementación de un firewall como sistema de defensa perimetral	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Práctica de implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Práctica de implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	10 %

Periodo Extraordinario

Evidencia	Criterios	Instrumento	Porcentaje
-----------	-----------	-------------	------------

Práctica de implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	15 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	20 %
Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	25 %
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	40 %

Periodo de Regularización

Evidencia	Criterios	Instrumento	Porcentaje
Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	25 %
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	50 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	25 %

Unidad 1

Fechas para desarrollar la unidad

Del 5 de agosto al 13 de agosto

Nombre de la unidad	
Servicios de comunicación	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Conceptos de servicios de comunicación. Prestación de servicios de comunicación y datos. Servicio de resolución de nombres de dominio (DNS). - Configuración de DNS. - Resolución de problemas. - Implementación de medidas de seguridad	Iniciativa Compromiso con el estudio Disponibilidad
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none">• Examen• Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico• Portafolio de evidencias proyecto final	

Unidad 2

Fechas para desarrollar la unidad

Del 19 de agosto al 26 de agosto

Nombre de la unidad	
Servicio de Web	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Configuración del DNS para trabajo con el servicio de web. Configuración del servicio de web. Utilización de compresión de datos en el servicio de web. Configuración del control de acceso. Configuración de hosts virtuales. Resolución de problemas.	Servicial Disponibilidad Solidaridad
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none">• Examen• Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico• Portafolio de evidencias proyecto final	

Unidad 3

Fechas para desarrollar la unidad

Del 27 de agosto al 9 de septiembre

Nombre de la unidad

Servicio de bases de datos	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Configuración del servicio de bases de datos. Implementación de medidas de seguridad y control de acceso al servicio. Administración remota del servicio de bases de datos vía web. Resolución de problemas.	Disponibilidad Proactivo Actitud creativa e innovadora
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> Examen Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico Portafolio de evidencias proyecto final 	

Unidad 4

Fechas para desarrollar la unidad
Del 10 de septiembre al 16 de septiembre

Nombre de la unidad	
Servicio de transferencia de archivos	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Configuración del servicio FTP. Configuración del control de acceso. Resolución de problemas. Planificación. Implementación.	Disposición a trabajar en equipo. Actitud creativa e innovadora Iniciativa
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> Examen Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico Portafolio de evidencias proyecto final 	

Unidad 5

Fechas para desarrollar la unidad
Del 17 de septiembre al 1 de octubre

Nombre de la unidad	
Servicio de correo electrónico	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Configuración del DNS para trabajo con el servicio de correo	Disponibilidad

electrónico. Configuración del servicio de transferencia de correo electrónico. Configuración del servicio de lectura de correo electrónico. Configuración del servicio de antispam. Resolución de problemas.	Compromiso con el estudio Disposición a trabajar en equipo.
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> Examen Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico Portafolio de evidencias proyecto final 	

Unidad 6

Fechas para desarrollar la unidad

Del 7 de octubre al 8 de octubre

Nombre de la unidad	
Servicio de configuración dinámica de nodo de red	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Servicio DHCP. Configuración del servicio DHCP. Resolución de problemas. Planificación Implementación	Responsabilidad Respeto Disponibilidad
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> Práctica de implementación de un servidor de configuración dinámica de nodo de red Examen Portafolio de evidencias proyecto final 	

Unidad 7

Fechas para desarrollar la unidad

Del 14 de octubre al 15 de octubre

Nombre de la unidad	
Servicio de archivos para redes Microsoft	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Servicio SMB. Configuración del servicio SMB. Configuración del control de acceso. Resolución de problemas. Implementación	Proactivo Disposición a trabajar en equipo. Actitud creativa e innovadora
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	

- Práctica de implementación de un servidor de archivos para redes Microsoft
- Examen
- Portafolio de evidencias proyecto final

Unidad 8

Fechas para desarrollar la unidad
Del 21 de octubre al 29 de octubre

Nombre de la unidad	
Implementación de firewall con iptables	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Servicio iptables. Configuración del servicio iptables. Procesamiento de paquetes. Resolución de problemas. Planificación Implementación	Superación personal y mejora continua Solidaridad Respeto
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen • Práctica de implementación de un firewall como sistema de defensa perimetral • Portafolio de evidencias proyecto final 	

Unidad 9

Fechas para desarrollar la unidad
Del 4 de noviembre al 12 de noviembre

Nombre de la unidad	
Implementación de un proxy/gateway con filtrado de contenido	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Servicio proxy. Configuración del servicio proxy. Aplicación de reglas de filtrado de paquetes. Implementación de ruteo y enmascaramiento de paquetes. Aplicación de reglas para filtrado de contenido. Resolución de problemas.	Disponibilidad Superación personal y mejora continua Responsabilidad
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen • Práctica de implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido • Portafolio de evidencias proyecto final 	

Unidad 10

Fechas para desarrollar la unidad

Del 18 de noviembre al 19 de noviembre

Nombre de la unidad	
Implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Características funcionales del CMS. Configuración del CMS. Administración del contenido en el CMS. Resolución de problemas. Planificación Implementación	Servicial Compromiso con el estudio Respeto
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none">• Examen• Práctica de implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo• Portafolio de evidencias proyecto final	

Práctica 1

Objetivos	Implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico
Modalidad	Individual
Competencia específica que apoya	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
Tipo de práctica	Prácticas de simulación interna
Descripción general	<ol style="list-style-type: none">1. Instalar servidor con sistema operativo Linux CentOS2. Instalar y configurar servicio de nombres como autoridad de nombre de dominio y caching3. Instalar y configurar servicio Web4. Instalar y configurar servicio de base de datos5. Instalar y configurar servicio de transferencia de archivos6. Instalar y configurar servicio de correo electrónico7. Realizar pruebas de verificación de la funcionalidad integral de los servicios
Empresa, institución u organismo vinculado	Interna
Evidencia de la práctica	Reporte de práctica
Duración	34 horas

Práctica 2

Objetivos	Implementación de un servidor de configuración dinámica de nodo de red
Modalidad	Individual
Competencia específica que apoya	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
Tipo de práctica	Prácticas de simulación interna
Descripción general	<ol style="list-style-type: none">1. Instalar servicio de configuración dinámica de nodo de red2. Configurar servicio de configuración dinámica de nodo de red3. Realización de pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio
Empresa, institución u organismo vinculado	Interna
Evidencia de la práctica	Reporte de práctica
Duración	4 horas

Práctica 3

Objetivos	Implementación de un servidor de archivos para redes Microsoft
Modalidad	Individual
Competencia específica que apoya	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
Tipo de práctica	Prácticas de simulación interna
Descripción general	<ol style="list-style-type: none">1. Instalar servicio de archivos para redes Microsoft2. Configurar servicio de archivos para redes Microsoft3. Configurar clientes en equipos con sistema operativo Microsoft4. Realización de pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio
Empresa, institución u organismo vinculado	Interna
Evidencia de la práctica	Reporte de práctica
Duración	4 horas

Práctica 4

Objetivos	Implementación de un firewall como sistema de defensa perimetral
Modalidad	Individual
Competencia específica que apoya	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
Tipo de práctica	Prácticas de simulación interna
Descripción general	<ol style="list-style-type: none">1. Configurar firewall como mecanismo de protección del propio servidor2. Configurar firewall de una LAN con salida a Internet3. Configurar firewall de una LAN con salida a Internet con DMZ4. Configurar firewall de una LAN con salida a Internet y VPN5. Configurar firewall puro y duro entre redes6. Configurar firewall con política por defecto DROP7. Depurar el funcionamiento del firewall
Empresa, institución u organismo vinculado	Interna
Evidencia de la práctica	Reporte de prácticas
Duración	8 horas

Práctica 5

Objetivos	Implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido
Modalidad	Individual
Competencia específica que apoya	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
Tipo de práctica	Prácticas de simulación interna
Descripción general	<ol style="list-style-type: none">1. Configurar firewall para intercepción de paquetes por puerto/servicio2. Instalar y configurar servicio de proxy3. Instalar y configurar sistema de filtrado de contenido4. Configurar firewall para bloqueo de servicios5. Realizar pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio
Empresa, institución u organismo vinculado	Interna
Evidencia de la práctica	Reporte de práctica
Duración	8 horas

Práctica 6

Objetivos	Implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo
Modalidad	Individual
Competencia específica que apoya	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
Tipo de práctica	Prácticas de simulación interna
Descripción general	<ol style="list-style-type: none">1. Instalar y configurar sistema para la administración de contenido2. Configurar un portal Web para la presentación del proyecto final3. Instalar y configurar sistema de soporte al trabajo en grupo o colaborativo4. Configurar un portal colaborativo con información relativa al proyecto final5. Realizar pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio
Empresa, institución u organismo vinculado	Interna
Evidencia de la práctica	Reporte de práctica
Duración	4 horas