

## **SÍLABO SERVIDORES Y SISTEMAS OPERATIVOS**

### **ÁREA CURRICULAR: TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

**CICLO: V**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-II**

- I. CÓDIGO DEL CURSO** : 09127905040
- II. CRÉDITOS** : 4
- III. REQUISITOS** : 09114904040 Tecnología de Información II
- IV.CONDICIÓN DEL CURSO** : Obligatorio

#### **V. SUMILLA**

El curso es de naturaleza especializada que brinda una visión general de las Tecnologías de la Información. El curso trata temas relacionados tanto con administración y configuración de los diversos equipos tecnológicos, que permiten soluciones de infraestructura de TI en un contexto organizativo.

Unidades: Virtualización – Administración de identidad y accesos – Redes de computadoras

#### **VI. FUENTES DE CONSULTA**

##### **Bibliográficas**

- Scott Lowe, (2011), Mastering VMware vSphere 5, (Ingles), Pags. 742, ISBN: 978-0-470-89080-6
- Microsoft, (2012), Installing and Configuring Windows Server® 2012, (Ingles), Pags. 151 versión: 20410B.
- Microsoft, (2012), Administering Windows Server® 2012, (Ingles), Pags: 411, versión: 20411B.
- Microsoft, (2012), Configuring Advanced Windows Server® 2012 Services, (Ingles), Pags. 34, versión: 20412B

#### **VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE**

##### **UNIDAD I. VIRTUALIZACIÓN**

##### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno aprenderá cómo aprovechar la tecnología VMWare para realizar tareas esenciales de virtualización en la plataforma ESXi. Estos cubren la integración y migración a nivel VMWare, además de máquinas virtuales que se ejecutan en hosts físicos.

##### **PRIMERA SEMANA**

###### **Sesión de Teoría**

Presentación y normas de trabajo. Conceptos fundamentales de la virtualización: ¿Qué es la virtualización?, ventajas de la virtualización, diferencias entre virtualizar a nivel de sistema operativo una instalación tradicional, retos de la virtualización, tipos de virtualización

###### **Sesión de Laboratorio**

Introducción a la Virtualización: Consideraciones para la instalación de un Hypervisor, Instalación y desinstalación del hypervisor ESXi. Configuración ESXi

##### **SEGUNDA SEMANA**

###### **Sesión de Teoría**

Infraestructura Virtual: entendiendo la arquitectura de una infraestructura virtual, ventajas de la infraestructura virtual en las organizaciones, la máquina virtual, plataformas de virtualización, ¿Qué es un hypervisor?, ESXi, beneficios de ESXi, consideraciones para el despliegue de ESXi

### **Sesión de Laboratorio**

Infraestructura Virtual: Despliegue y Configuración de Equipos VMWare

### **TERCERA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Administración de Infraestructura Virtual: Descripción general de la administración, implementación, monitoreo del hardware, respaldo y administración de sistemas

#### **Sesión de Laboratorio**

Resolución de Problemas en plataforma virtual: Migración de Equipos Virtuales, Snapshot

### **CUARTA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Administración de Infraestructura Virtual: registros, autenticación de usuarios, diagnóstico

#### **Sesión de Laboratorio**

Resolución de Problemas en plataforma virtual: alta disponibilidad (HA), Copias de Seguridad

## **UNIDAD II. ADMINISTRACIÓN DE IDENTIDAD Y ACCESOS**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno obtendrá una base sólida de conocimientos en implementación de soluciones de gestión de identidad y acceso a través de los servicios de Dominio de Active Directory así mismo empezará a utilizar estos recursos técnicos como parte de la formación de profesionales de TI.

### **QUINTA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Visión general de un servicio de directorio. Entender la importancia de la administración de identidades y accesos en una organización, servicio de directorio, evolución de los servicios de directorio, principales software de servicios de directorio, controlador de dominio, Active Directory, requisitos para la implementación de Active Directory.

#### **Sesión de Laboratorio**

Servicio de directorio. Consideraciones para la implementación de Windows Server, instalación de Windows Server. Visión de los principales componentes

### **SEXTA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Componentes para el diseño de una Infraestructura ADDS: Dominio, Controlador de Dominio. Almacén de datos, Unidad Organizativa, Bosque, Árboles y Bosques

#### **Sesión de Laboratorio**

Infraestructura ADDS: Plan de Capacidad ADDS, Requisitos para implementar Active Directory, Instalación y configuración de Active Directory Domain Services (ADDS)

### **SETIMA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Administración de Objetos de Servicios ADDS: Administración de cuentas de usuario, Administración de cuentas de grupo, Administración de cuentas de equipo, Delegación de Administración, principales herramientas para la administración ADDS, Certificaciones Microsoft para profesionales de TI

#### **Sesión de Laboratorio**

Administración de objetos de servicios ADDS. Cuentas de usuario, cuentas de equipo, implementando objetos de grupo, demostración de las principales herramientas de administración.

### **OCTAVA SEMANA**

Semana de exámenes parciales

### **NOVENA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Servicios rol y características de Windows Server: ¿Qué es un rol?, ¿Qué es una característica?, ¿Qué es un servicio de rol?, Active Directory Domain Services (ADDS), Active Directory Federation Services (ADFS), Active Directory Lightweight Directory Services

(AD LDS), Active Directory Rights Management services (AD RMS), Web Server (IIS), Windows Update Services (WSUS), Network Load Balancer (NLB), Active Directory Certificate Services (AD CS), Hyper-V

#### **Sesión de Laboratorio**

Instalación y configuración de Servicios de rol: IIS, NLB

### **DECIMA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Servicios rol y características de Windows Server: Web Server (IIS), Windows Update Services (WSUS), Network Load Balancer (NLB), Active Directory Certificate Services (AD CS), Hyper-V

#### **Sesión de Laboratorio**

Instalación y configuración de Servicios de rol: WSUS

### **UNIDAD III. REDES DE COMPUTADORAS**

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno aprenderá los bloques de construcción del diseño y las funciones de red modernos así como los aspectos fundamentales y una base sólida en conocimiento e implementación de protocolos IPv4, DHCP y DNS

### **UNDECIMA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Aspectos fundamentales de redes : Protocolo TCP/IP, Direccionamiento IPv4, , Subnetting y Supernetting, configuración y solución de problemas en IPv4, direccionamiento IPv6

#### **Sesión de Laboratorio**

Implementación de IPv4: Implementando subnets apropiadas, Solución de Problemas IPv4

### **DUODECIMA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Protocolo de Configuración de Host Dinámico (DHCP): Historia, Direccionamiento IP en DHCP, Principales Soluciones (Microsoft, Cisco, ISC, Sun), Flujo de Protocolo

#### **Sesión de Laboratorio**

Implementación de Protocolo de Configuración de Host Dinámico (DHCP).

### **DÉCIMATERCERA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Sistema de nombres de dominio (DNS): ¿Que es DNS?, Componentes de una solución DNS, entendiendo las partes de un nombre de dominio, DNS en el mundo real, tipos de registros DNS, resolución de nombres para clientes Windows y servidores, instalación y configuración de servidor DNS, administrando zonas DNS

#### **Sesión de Laboratorio**

Implementación de sistema de Nombres de Dominio (DNS): Instalación y configuración DNS, Creación de registros de Host, Administración de la Cache de Servidor DNS.

### **DECIMOCUARTA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Exposición de trabajos grupales

#### **Sesión de Laboratorio**

Presentación de trabajos grupales de laboratorio

### **DECIMOQUINTA SEMANA**

#### **Sesión de Teoría**

Exposición de trabajos grupales

#### **Sesión de Laboratorio**

Presentación de trabajos grupales de laboratorio

### **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen Final.

### VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| a. Matemática y Ciencias Básicas | 0 |
| b. Tópicos de Ingeniería         | 4 |
| c. Educación General             | 0 |

### IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- Método Expositivo – Interactivo. Comprende la exposición del docente y la interacción con el estudiante.
- Método de discusión guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. Se utiliza para ejecutar, demostrar, practicar y retroalimentar lo expuesto.

### X. MEDIOS Y MATERIALES

- **Equipos:** Computadora, ecran y proyector multimedia.
- **Materiales:** Materiales de clase, textos bases y complementarios.

### XI. EVALUACIÓN

El promedio final de la asignatura se obtiene con la siguiente fórmula:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

**Donde:**

**PF** = Promedio Final.

**PE** = Promedio de Evaluaciones.

**EP** = Examen Parcial (escrito)

**EF** = Examen Final (escrito)

$$PE = ( (P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1) /2$$

**Donde:**

**P1...P4** = Práctica calificada

**MN** = Menor nota

**W1** = Trabajo 1

### XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los Resultados del Estudiante (Student Outcomes) en la formación del graduado en Ingeniería de Computación y Sistemas, se establece en la tabla siguiente:

**K** = clave      **R** = relacionado      **Recuadro vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	K
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	R
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	R
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de seguridad y social.	
f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	K
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	R
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	R

j	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	
---	---	--

### **XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN**

a) **Horas de clase:**

<b>Teoría</b>	<b>Práctica</b>	<b>Laboratorio</b>
3	0	2

b) **Sesiones por semana:** Dos sesiones.

c) **Duración:** 5 horas académicas de 45 minutos

### **XIV. PROFESOR DEL CURSO**

Ing. Contreras Villareal, Luis

Ing. Sandoval Vargas, Eddy

### **XV. FECHA**

La Molina, agosto de 2017.