

**1. Datos Generales de la asignatura**

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Taller de Sistemas Operativos de Red</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	RDD-1301
<b>Créditos (Ht-Hp_ créditos):</b>	3-2_5
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería en Tecnologías de la Información y comunicaciones.</b>

**2. Presentación**

**Caracterización de la asignatura**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicaciones las competencias para instalar, configurar y administrar sistemas operativos de red. Utilizando tecnologías de software libre y empresas propietario.

Esta materia proporciona las bases en la administración de software de Sistemas operativos lo cual permitirá administrar recursos, usuarios y otros elementos importantes de las redes de computadoras.

Para el buen desarrollo de esta asignatura es necesario contar con las competencias desarrolladas en las materias previas de: Fundamentos de Telecomunicaciones y Taller de sistemas Operativos.

**Intención didáctica**

Se organiza el temario de la materia en cuatro unidades donde se sugieren diferentes tecnologías de Sistemas operativos de Red para el desarrollo de las actividades. Cada unidad va conformando un trabajo integrador en el que al final de la materia se logra conjuntar el aprendizaje de cada una de las unidades.

En la primera unidad se reafirman los conceptos básicos de sistemas operativos,

se profundiza en los servicios o aplicaciones de red como lo son DNS, DHCP, administración centralizada, servicios y su administración entre otros.

En la segunda unidad se profundiza en los temas vistos en la materia de Taller de Sistemas Operativos en específico en la administración de sistemas operativos de la familia Windows.

En la tercera unidad se entra en detalle en la administración de Sistemas Operativos de la familia Linux, en específico la configuración y gestión de varias aplicaciones de servidor.

Finalmente la cuarta unidad pone como reto al alumno plantear un escenario real donde con base a las unidades anteriores se hace un diseño de componentes de sistemas operativos y aplicaciones de servidor culminando en un escenario de simulación de una empresa.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora en Septiembre 2012.	Integrantes de la Academia de Ciencias Computacionales.	Elaboración de las nuevas especialidades para los planes de estudio 2010.

### 4. Competencias a desarrollar

<b>Competencia general de la asignatura</b>
Instalar, configurar y administrar Sistemas Operativos de Red, los cuales permitan llevar un control de los diferentes recursos de una red de computadoras.
<b>Competencias específicas</b>
Intalar, configurar y administrar sistemas operativos de red.

## **Competencias genéricas**

### **Competencias instrumentales**

- Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos.
- Capacidades metodológicas para manipular el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.
- Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de computadora, destrezas computacionales; así como de búsqueda y manejo de información.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.

### **Competencias interpersonales**

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales
- Habilidad para trabajar en un ambiente laboral
- Compromiso ético

### **Competencias sistémicas**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- Liderazgo

## **5. Competencias previas de otras asignaturas**

### **Competencias previas**

- Comprender los conceptos básicos de los sistemas operativos.
- Instalación Básica de Software.
- Conocer e integrar los equipos de computo
- Interpretar e identificar los conceptos fundamentales de las telecomunicaciones.

- Conocer, analizar la arquitectura de computadoras
- Conocer y seleccionar las diferentes topologías de redes tanto físicas como lógicas.
- Conocer, analizar la administración de memoria
- Aplicar los lenguajes de programación de bajo nivel
- Aplicar los diferentes esquemas de seguridad y protección en los sistemas operativos de red.
- Seleccionar diversas plataformas de sistemas operativos

## 6. Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1.	Fundamentos de sistemas operativos de red y aplicaciones de servidor	1.1 Historia de los sistemas operativos de red 1.2 Familias de SOR 1.2.1 Windows 1.2.2 Linux 1.2.3 Unix 1.3 Administración de Sistemas Operativos 1.4 Servicios o aplicaciones de servidor 1.4.1 DHCP 1.4.2 DNS 1.4.3 Acceso remoto 1.4.4 Políticas de grupo y seguridad 1.5 Herramientas de administración en Servidores Windows 1.6 Herramientas y comandos de administración de Sistemas Operativos Linux
2.	Instalación, configuración y administración de Windows Server 2008 o 2012	2.1 Introducción a Windows Server 2.2 Instalación de Windows Server 2.3 Implementación de Controladores de dominio. 2.4 Administración de Active Directory 2.5 Aplicaciones y Servicios de Red 2.6 Virtualización
3.	Instalación, configuración y	3.1 Administración básica de Linux

	administración de Linux Server	3.2 Samba 3.3 Apache 3.4 DNS & BIND 3.5 DHCP 3.6 Servicios FTP 3.7 Asegurando servicios 3.8 SSH 3.9 LDAP
4.	Caso práctico de integración de Windows y Linux	4.1 Escenario de integración 4.2 Diagramas de componentes 4.3 Definición de requerimientos 4.4 Plan de trabajo 4.5 Asignación de roles 4.6 Presentación de escenario en operación

## 7. Actividades de aprendizaje

Tema	
<b>Fundamentos de sistemas operativos de red y aplicaciones de servidor.</b>	
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	Actividades de aprendizaje
Conocer los conceptos básicos de sistemas operativos así como su clasificación y uso además de la familiarización de herramientas de administración de los sistemas operativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar información relacionada con los distintos sistemas operativos.</li> <li>• Realizar exposiciones de los conceptos básicos</li> <li>• Instalar consolas virtuales con sistemas operativos de servidor</li> <li>• Identificar en las consolas virtuales las herramientas de administración de Sistemas Operativos de la familia Windows</li> <li>• Identificar y usar los principales comandos administrativos en Linux</li> </ul>
Tema	
<b>Instalación, configuración y administración de Windows Server 2008 o 2012</b>	
Competencia específica y genéricas (a	Actividades de aprendizaje

desarrollar y fortalecer por tema)	
Instalación, configuración y administración de sistemas operativos de la familia Windows en entornos reales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de Windows Server 2008/2012</li> <li>• Configurar y administrar aplicaciones de servidor como DHCP, DNS y otras herramientas de gestión de S.O.</li> <li>• Instalar Directorio Activo de Windows</li> <li>• Compartir recursos de red</li> <li>• Investigar herramientas de virtualización</li> <li>• Usar una herramienta de virtualización de servidor</li> </ul>
Tema	
<b>Instalación, configuración y administración de Linux Server.</b>	
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	Actividades de aprendizaje
Instalación, configuración y administración de sistemas operativos de Linux en entornos reales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de una distribución de servidor en Linux, se recomienda Ubuntu Server</li> <li>• Instalar servicios de red: Samba, Apache, DNS &amp; BIND, DHCP, FTP, SSH</li> <li>• Realizar la demostración de instalación, configuración y administración de los distintos servicios o aplicaciones de servidor</li> <li>• Instalar, configurar y administrar herramientas que faciliten la gestión de sistemas operativos Linux</li> </ul>
Tema	
<b>Caso práctico de integración de Windows y Linux.</b>	
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	Actividades de aprendizaje
Análisis y diseño de escenarios reales para la implementación de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar visitas e empresas para conocer las necesidades de servidores y servicios en la</li> </ul>

operativos de red	<p>misma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un diseño de arquitectura de componentes que simule algún escenario de una empresa</li> <li>• Delegar actividades a través de establecimiento de roles a cada uno de los integrantes del equipo</li> <li>• Planear un proceso de instalación de un caso práctico</li> <li>• Presentar el escenario real de S.O.</li> </ul>
-------------------	---

### **8. Prácticas (para fortalecer las competencias de los temas y de la asignatura)**

La serie de prácticas aquí propuestas propician la participación y actividad crítica de los estudiantes, para lograr así un aprendizaje significativo. Son enunciativas y pretenden que el estudiante desarrolle los conceptos teóricos, verificación de los mismos, adquiera las destrezas en el manejo de las instrucciones de bases de datos, aplique lo aprendido en otros contextos. Por ello, el profesor debe determinar el momento oportuno para aplicar cada una de ellas, ya sea antes de tratar el tema en forma teórica, durante el tratamiento del tema o al final del mismo.

- Instalación, configuración de Windows Server 2008/2012
- Promover Windows Server 2008/2012 a controlador de dominio
- Administración de políticas de grupo en Windows Server 2008/2012
- Administración de Unidades Organizativas en Directorio Activo
- Administración de DHCP en Windows Server 2008/2012
- Administración de DNS en Windows Server 2008/2012
- Hyper-V en Windows Server 2008/2012
- Instalación de Linux Server
- Instalación, configuración y administración de SAMBA en Linux Server
- Instalación, configuración y administración de Apache en Linux Server

- Instalación, configuración y administración de DNS & BIND en Linux Server
- Instalación, configuración y administración de DHCP en Linux Server
- Instalación, configuración y administración de FTP en Linux Server
- Instalación, configuración y administración de SSH en Linux Server

### **9. Proyecto integrador (Para fortalecer las competencias de la asignatura con otras asignaturas)**

Instalar y configurar un Servidor en base a las especificaciones dadas por el Profesor donde ponga en practica conceptos básicos de SO y buenas practicas.

### **10.. Evaluación por competencias (específicas y genéricas de la asignatura)**

Dividir la evaluación de las unidades en dos partes 30 % de examen teórico y 70% de prácticas dirigidas. En cada unidad la evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño del estudiante en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades, así como las conclusiones obtenidas. (Evidencia: El reporte electrónico o impreso)
- Información obtenida durante las investigaciones. (Evidencia: Tareas entregadas en documento electrónico o impreso).
- Participación en el aula y prácticas de laboratorio. (Evidencia: Registro de participaciones en el aula y prácticas realizadas en el laboratorio).
- Participación en dinámicas grupales (mesas redondas, presentaciones, debate, entre otras). (Evidencias: Listas de verificación de las presentaciones realizadas y documento electrónico de las presentaciones.)
- Adquisición del conocimiento a través de exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos. (Evidencia: Exámenes revisados.)
- Desarrollo de un proyecto final que integre todas las unidades de aprendizaje, podría ser una GUI. (Evidencia: Archivo electrónico que incluya toda la documentación y código del proyecto)

### **11. Fuentes de información (actualizadas considerando los lineamientos de la APA\*)**

--



- Tom Adelstein, Bill Lubanovic, Administracion de sistemas Linux, España, Anaya Multimedia, 2007.
- Gilles Chamillard, Ubuntu. Administración de un sistema Linux, Ediciones ENI, 367 pp.
- Rocío Navarro Lacoba, Linux en Red
- Hector Facundo Arena, Linux para Todos, Creative Andina Corp, 2006, pp. 320.
- Bill Von Hagen, Linux Server/ Linux Server Hacks: Los Mejores Trucos/ the Best Tricks, Anaya Multimedia, 2006, 543 pp.
- VEGA, Javier, El Gran Libro De Windows Server 2008, Alfaomega, 2009, pp. 695.
- CHARTE OJEDA, Francisco, Windows Server 2008, Editorial ANAYA
- STANEK, WILLIAM, Windows Server 2008, Editorial ANAYA

\* American Psychological Association (APA)