

	<b>Nombre del documento:</b> ProgramadeEstudiode asignaturadeEspecialidad	<b>Código:</b> SNEST-AC-PO-009- <b>02A</b>
		<b>Revisión:</b> A
	<b>Referencia a la Norma ISO9001:2008</b> 7.3	<b>Página</b> 1 de 7

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	<b>Sistemas Operativos de Red</b>
Carrera:	<b>Ing. en Sistemas Computacionales</b>
Clave de la asignatura:	<b>RSF-1201</b>
(Créditos) SATCA <sub>1</sub> :	<b>3-2-5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### Caracterización de la asignatura.

El estudiante obtendrá las habilidades y el conocimiento práctico para contribuir al fortalecimiento de la información, especialmente en el campo de los sistemas operativos de red, los cuales se han popularizado por la alta demanda de aplicaciones de Internet. Con ello el estudiante obtendrá más y mejores oportunidades al mantenerse actualizado.

El estudiante podrá aplicar sus conocimientos y habilidades para administrar todo sistema operativo de red, así como también conocer a fondo como se lleva a cabo su administración usuarios, software y hardware.

### Intención didáctica

La asignatura de sistemas operativos de red aborda los elementos teóricos y de configuración necesaria para entender y emplear los conceptos principales que caracterizan a los sistemas operativos de red, necesarios para distinguir los componentes más importantes sobre la implementación y desarrollar aplicaciones sobre algún sistema operativo de red.

Se recomienda usar como casos de estudio tanto sistemas operativos basados en Unix, Linux; así como los de Windows.

En la enseñanza de esta asignatura se realizan prácticas de laboratorio, cuyo objetivo es afianzar los conocimientos teóricos, en la instalación y configuración de sistemas operativos de red de la familia Unix y de Windows.

En la primera unidad se exponen los conceptos teóricos de los sistemas operativos de red. Se contextualiza al estudiante en la materia permitiéndole comprender y la importancia de diferenciar un sistema de operativo de red, el conocer sus características que hay de cada una de las familias e identificar sus clasificaciones.

La segunda unidad aborda aspectos a considerar en la elección de un sistema operativo de red, tanto hardware, software y seguridad de estos.

La tercera y cuarta unidad, lleva al estudiante a la instalación y configuración de sistemas operativos de red basados en Windows y Unix, dando paso a su comprensión de que el rendimiento de estos, depende en gran medida de la gestión de usuarios en un esquema adecuado de monitoreo y análisis de los servicios, para optimizar el desempeño de la red.

Las prácticas deben llevarse a cabo por los estudiantes de manera cooperativa y colaborativa



**Nombre del documento:** ProgramadeEstudiode asignaturadeEspecialidad

**Código:** SNEST-AC-PO-009-02A

**Revisión:** A

**Referencia a la Norma ISO9001:2008** 7.3

**Página** 2 de 7

para incentivar el desarrollo de sus competencias interpersonales, así como la capacidad de resolución de problemas ante situaciones que se equiparen a la realidad encontrada en el mercado laboral.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su desempeño profesional y actúe acorde a ello; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad, la autonomía y el trabajo en equipo.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

#### **Competencias a desarrollar.**

Instalar, configurar y administrar sistemas operativos de red para el uso eficiente y confiable de la red, los usuarios, hardware y software.

#### **Competencias genéricas.**

##### **Competencias instrumentales**

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Comunicación oral y escrita
- 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

##### **Competencias sistémicas**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Búsqueda del logro



**Nombre del documento:** Programa de Estudios de asignatura de Especialidad

**Código:** SNEST-AC-PO-009-02A

**Revisión:** A

**Referencia a la Norma ISO9001:2008** 7.3

**Página** 3 de 7

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y Fecha	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Tláhuac, México D.F. 18 de Mayo de 2012	Academia de Sistemas y Computación	

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencias específicas a desarrollar).

Adquirir y utilizar las técnicas de administración de los sistemas operativos con las que será capaz de gestionar la red, los usuarios, software, hardware y seguridad, además de realizar una elección correcta de sistema acorde a las necesidades del escenario en el que se encuentre.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

Identificar y aplicar conceptos fundamentales de los sistemas operativos, para analizar y administrar redes computacionales.

Seleccionar, diseñar, implementar y manipular servidores para la optimización del rendimiento de aplicaciones de usuarios, software y hardware, con un enfoque de seguridad y considerando la complejidad de esta.

Identificar la tecnología de la computación a través de las arquitecturas de diferentes modelos y desarrollar habilidades que le permitan sugerir soluciones óptimas utilizando los sistemas operativos de red.

#### 7.- TEMARIO

1 Sistemas Operativos de Red	1.1 Introducción. 1.2 Definición de Sistemas Operativos de Red. 1.3 Características Sistemas Operativos de Red. 1.4 Ejemplos de Sistemas Operativos de Red. 1.5 Clasificación de tipos de Sistemas Operativos de Red
2 Aspectos a considerar en la elección de un Sistema Operativo de Red	2.1 Hardware del Servidor 2.2 Software del Servidor 2.3 Seguridad
3 Administración de Windows Server	3.1 Instalación y configuración. 3.2 Gestión de usuarios 3.3 El sistema de ficheros 3.4 Administración de la red 3.5 Servicios básicos de red

	<b>Nombre del documento:</b> ProgramadeEstudiode asignaturadeEspecialidad	<b>Código:</b> SNEST-AC-PO-009-02A
		<b>Revisión:</b> A
	<b>Referencia a la Norma ISO9001:2008</b> 7.3	<b>Página</b> 4 de 7

4 Administración de Linux	4.1 Instalación y configuración. 4.2 Gestión de usuarios 4.3 El sistema de ficheros 4.4 Administración de la red 4.5 Servicios básicos de red
---------------------------	---


## 8.-SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas.

Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

	<b>Nombre del documento:</b> ProgramadeEstudiode asignaturadeEspecialidad	<b>Código:</b> SNEST-AC-PO-009-02A
		<b>Revisión:</b> A
	<b>Referencia a la Norma ISO9001:2008</b> 7.3	<b>Página</b> 5 de 7

## 9.-SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se hará con base en el siguiente desempeño:

- Reporte técnico de la investigación de campo con los sistemas operativos.
- Reporte de práctica de gestión de la administración del sistema operativo de red.
- La verificación del diseño y puesta en marcha del programa interprete de comandos de un S.O.
- A través de una lista de cotejo verificar la identificación de medidas de seguridad y la propuesta de argumentos para mejorar la protección de archivos.
- Lista de verificación para reportes de prácticas y casos de estudio.
- Documentación en formato electrónico de un proyecto de la administración del sistema operativo de red.


## 10.-UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD 1 Sistemas operativos de red.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Conceptualizar los fundamentos de los sistemas operativos de red para el intercambio de información entre los diferentes tipos expuesto en el curso.	Investigar las características de los sistemas operativos de red que hay de cada una de las familias (Windows, Unix y Macintosh).  Investigar e identificar la clasificación de los sistemas operativos de red. Realizar cuadros sinópticos clasificando cada uno de los sistemas operativos según al tipo que corresponda.

### UNIDAD 2 Aspectos a considerar en la elección de un sistema operativo de red.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Comprender las funciones de un sistema operativo de red para aplicarlas en el aseguramiento y optimización del desempeño del mismo.	Investigar sobre el hardware requerido para un servidor. Investigar sobre el software requerido para un servidor. Investigar sobre la comparativa entre los sistemas Windows y Linux. Analizar e identificar las estructuras de los sistemas operativos y su clasificación.

	<b>Nombre del documento:</b> Programa de Estudios de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> SNEST-AC-PO-009-02A
		<b>Revisión:</b> A
	<b>Referencia a la Norma ISO9001:2008</b> 7.3	<b>Página</b> 6 de 7

### UNIDAD 3 Administración de Windows Server.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Instalar y administrar un sistema operativo de software propietario en un servidor analizando los requerimientos, configuración, optimización de los recursos y administración de los diferentes servicios de red para satisfacer las necesidades de las organizaciones.</p>	<p>Instalar la plataforma para la implementación de servicios en Windows Server.</p> <p>Configurar usuarios y grupos de acuerdo a políticas aceptables en las organizaciones.</p> <p>Configurar un esquema de seguridad de archivos que racionalice el uso de los recursos asignados con el propósito de optimizar su rendimiento.</p> <p>Implementar los servicios en distintas plataformas y realizar un análisis comparativo en forma de reporte que justifique el uso de éstas en determinadas organizaciones.</p> <p>Monitorear mediante el análisis de bitácoras y tareas programadas, los servicios instalados.</p> <p>Realizar un manual técnico de los pasos para la administración de Windows Server.</p>

### UNIDAD 4 Administración de Linux.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Instalar y administrar un sistema operativo de Linux como servidor analizando los requerimientos, configuración, optimización de los recursos y administración de los diferentes servicios de red para satisfacer las necesidades de las organizaciones.</p>	<p>Instalar la plataforma para la implementación de servicios alguna distribución de Linux.</p> <p>Configurar usuarios y grupos de acuerdo a políticas aceptables en las organizaciones.</p> <p>Configurar un esquema de seguridad de archivos que racionalice el uso de los recursos asignados con el propósito de optimizar su rendimiento en Linux.</p> <p>Implementar los servicios y realizar un análisis comparativo en forma de reporte que justifique el uso de éstas en determinadas organizaciones.</p> <p>Monitorear mediante el análisis de bitácoras y tareas programadas, los servicios instalados.</p> <p>Realizar un manual técnico de los pasos para la administración de Linux.</p>

	<b>Nombre del documento:</b> ProgramadeEstudiode asignaturadeEspecialidad	<b>Código:</b> SNEST-AC-PO-009- <b>02A</b>
		<b>Revisión:</b> A
	<b>Referencia a la Norma ISO9001:2008</b> 7.3	<b>Página</b> 7 de 7

## 11.-PRACTICAS PROPUESTAS

1. Realizar prácticas de partición de de discos y configuracines RAID.
2. Desarrollar la instalación y configuración de sistemas operativos de red de la familia Unix y de Windows.
3. Realizar la administración de recursos tanto en Linux como en Windows.
4. Aplicar técnicas de seguridad e integridad de los servidores.
5. Administrar usuarios, grupos y permisos de archivos.
6. Instalación, configuración y monitoreo de un servios de red: DNS, Active Directory, DHCP, IIS en Linux y en Windows respectivamente.
7. Realizar el análisis de la interacción de los Protocolos en Internet
8. Realizar respaldos de Directory Active Backups del SystemState de Microsoft.
9. Configura y administrar un sistema de impresión Print Server y Samba.
10. Simular una empresa conectando como clientes varios sistemas operativos y como servidor ya sea Linux o Windows Server; y administrar el sistema operativo de red.