

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Administración de servidores.
Clave de la asignatura:	IFH-1002
SATCA¹:	1 - 3 - 4
Carrera:	Ingeniería en Informática.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática en las siguientes competencias:

- Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
- Crea y administra redes de computadoras, considerando el diseño, selección, instalación y mantenimiento para la operación eficiente de los recursos informáticos.
- Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
- Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
- Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadores basadas en tecnologías y sistemas de información.

El programa de la asignatura de Administración de servidores, está diseñado para contribuir en la formación integral de los estudiantes, les habilita en las competencias planear, diseñar y aplicar la gestión de servidores en el entorno de redes, de acuerdo a las necesidades de la organización, utilizando las tecnologías idóneas para el correcto funcionamiento de los servicios.

Se incluye esta asignatura en el séptimo semestre debido a que requiere de los conocimientos y habilidades de las asignaturas de: Sistemas Operativos I y II, complementando la línea de redes de computadoras e Interconectividad de Redes, con lo cual se fomenta la formación integral del Ingeniero en Informática.

Además se integran competencias del área de redes para el proceso de formación profesional durante la carrera, además de tener implicaciones no sólo para aprender conceptos científicos y tecnológicos, sino también, para formar actitudes y valores de compromiso humano y social inherentes a su práctica profesional en un mundo en el cual la comunicación va más allá de conectar máquinas, sino comunicar a personas.

Intención didáctica

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Los contenidos de esta asignatura se agrupan en seis temas de aprendizaje, en las cuales, los aspectos conceptuales se centran básicamente en el primer tema, enfocándose las demás en aspectos prácticos, lo cual permitirá complementar los conocimientos adquiridos, consiguiendo con esto el óptimo desarrollo y alcance de las competencias que esta asignatura proporciona. Enfocándose los tres primeros, a aspectos de la administración de un servidor para una red interna, el cuarto tema hacia los servicios orientados al exterior, y el último tema traslada las anteriores al ambiente de virtualización.

En el primer tema se inicia con los conceptos fundamentales de la administración de servidores, con la idea de que el estudiante desarrolle una visión integral que relacione los conceptos de servidores y redes de computadoras, para que sirva como marco de referencia a la metodología de la administración de servidores, por lo que es recomendable una previa selección de materiales y lecturas de apoyo por parte del docente.

El segundo tema, relaciona e integra los conceptos de hardware para un servidor con el sistema operativo más adecuado a las necesidades y objetivos que se pretenden alcanzar con un servidor. Se recomienda el uso de nuevas metodologías para que la actividad del estudiante vaya más allá de la intuición y reflexión. Propicia el desarrollo de habilidades, probablemente distintas a las desarrolladas en los paradigmas convencionales en el manejo de sistemas operativos. El tema se centra en el aprendizaje y manejo de dos de los sistemas operativos más usuales orientados a los servidores, lo cual permite que al estudiante conozca las ventajas y puntos débiles de estos sistemas operativos; identifique los principales ámbitos de aplicación de estos sistemas para que los utilice como herramientas alternativas y complementarias en la solución de problemas de administración de equipos de cómputo y software.

El tercer tema está dirigido a la administración de archivos, en donde se da una introducción a los conceptos generales sobre la administración de los mismos y su seguridad, y permite la aplicación de éstos en la configuración de un servidor que optimice el uso y acceso a los archivos. Incorporando la administración de usuarios, enfocada a la utilización de metodologías que permiten el control y manejo de los usuarios en una red LAN. Esto permite que el estudiante conozca las ventajas de la administración de cuentas de usuarios, restricciones y conmutación de usuarios en un sistema. Además de la administración de dispositivos.

El cuarto tema, se describirán los servidores DNS, Web, FTP, DHCP y de correo electrónico, dando una breve introducción a los conceptos básicos que sirvan de base para entendimiento de las ventajas e importancia que tienen estos servicios, y para su posterior manejo y administración dentro de las redes computacionales.

Por último en el quinto tema, nos proporciona la información necesaria para llevar a cabo la gestión de la virtualización de sistemas operativos, aplicando las configuraciones y los tipos, según las necesidades. Proporcionando además de los conceptos básicos para una mejor comprensión y aplicación.

El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo y control de dispositivos; trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el docente busque sólo guiar a sus estudiantes para que ellos hagan la

elección de los elementos necesarios. Para que aprendan a planificar, que no planifique el docente todo por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer las necesidades y no sólo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

3. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Planea, diseña y aplica la gestión de servidores en el entorno de redes, de acuerdo a las necesidades de la organización, utilizando las tecnologías idóneas para el correcto funcionamiento de los servicios.

4. Competencias previas

Implementa los sistemas de redes con cableado estructurado para organizaciones.
Diseña e implementa esquemas de comunicación para redes de computadores, utilizando el protocolo TCP/IP y el modelo OSI.
Analiza las necesidades y determina los requerimientos para la implementación de una infraestructura de telecomunicaciones en una empresa.
Conoce el uso y aplicación de diversos tipos de los sistemas operativos centralizados y distribuidos para las organizaciones.

5. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la administración de servidores.	1.1. Conceptos, clasificación y administración de servidores. 1.2. Los Servidores en la Red de Computadoras.
2	Instalación de un sistema operativo para un servidor.	2.1. Definición de Hardware del Servidor. 2.2. Selección del Sistema Operativo. 2.3. Particionado y sistemas de archivos. 2.4. Instalación de sistemas operativos (Windows, Linux, u otros). 2.5. Configuración del Sistema Operativo y sus recursos (interfaz, acceso, protocolos, hardware de red, video, sonido, administración remota y paquetes de aplicaciones)

3	Gestión del servidor.	<p>3.1 Administración de usuarios</p> <p>3.1.1. Introducción.</p> <p>3.1.2. Administración de cuentas de usuario (creación, administración y borrado).</p> <p>3.1.3. Acceso a usuarios en archivos.</p> <p>3.1.4. Restricción de acceso a usuarios en archivos</p> <p>3.2 Administración de archivos</p> <p>3.2.1. Introducción a los permisos de archivos.</p> <p>3.2.2. Tipos de archivos (directorios, ligas).</p> <p>3.2.3. Estructura de archivos del sistema.</p> <p>3.2.4. Directorios de trabajo de los usuarios.</p> <p>3.2.5. Seguridad en los sistemas de archivos.</p> <p>3.2.6. Respaldo y recuperación de datos.</p> <p>3.2.6.1. Introducción a los fundamentos de respaldo.</p> <p>3.2.6.2. Respaldo y desmontaje del sistema de archivos.</p>
		<p>3.2.7. Políticas de respaldo.</p> <p>3.3 Administración de dispositivos</p> <p>3.3.1. Impresoras.</p> <p>3.3.1.1. Tipos de impresoras (IP, compartidas).</p> <p>3.3.1.2. Colas de Impresión.</p> <p>3.3.1.3. Servidores de Impresión (por Hardware y Software).</p> <p>3.3.2. NAS.</p> <p>3.3.3. RAID.</p> <p>3.3.4. Instalaciones desatendidas.</p>
4	Servidores DNS, Web, FTP, DHCP, Correos.	<p>4.1. Concepto.</p> <p>4.2. Instalación y configuración de Servidores Web, FTP, DHCP, Correos, etc.</p> <p>4.3. Administración de Servidores Web, FTP, DHCP, Correos</p>
5	Virtualización	<p>5.1 Conceptos básicos de virtualización.</p> <p>5.2 Software para virtualizar</p> <p>5.3 Tipos de virtualización</p> <p>5.4 Gestión de la virtualización (red, compartir archivos y recursos).</p>