

Misión del Centro Universitario

Somos un centro que forma parte de la Red Univrsitaria de la Universidad de Guadalajara. Como institución de educación superior pública asumimos el compromiso social de satisfacer necesidades de formación y generación de conocimiento en el campo de las ciencias exactas y las ingenierías. La investigación científica y tecnológica, así como la vinculación y extensión, son parte fundamental de nuestras actividades para incidir en el desarrollo de la sociedad; por lo que se realizan con vocación internacional, humanismo, calidad y pertinencia.

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Administración de Servidores

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
I5809	Presencial	Curso		8	Básica Particular
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
4		51	17	68	N/A
Departamento		Academia			
Departamento de Ciencias Computacionales		Redes de Computadoras			
Presentación					

Para el uso de las tecnologías de la información es necesario contar con repositorios y aplicaciones que de manera rápida y segura permitan el acceso a los datos desde cualquier punto de manera ágil y segura.

La administración de servidores es una actividad relevante que apoyada en la infraestructura de la organización que tiene como principal objetivo garantizar la disponibilidad, seguridad e integridad de la información, estableciendo las configuraciones y las políticas de uso necesarias, para lograr el uso eficiente de los recursos.

Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)

El alumno será capaz de planear, instalar, configurar y administrar un sistema de cómputo para ofrecer servicios en red.

Tipos de saberes

Se refiere al desglose de aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se encuentran ligados a la descripción de la competencia, y al desarrollarlos deben observar la parte de los nuevos aprendizajes y capacidades que logrará el estudiante

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none"> Conoce la estructura funcional de un sistema operativo. Administra las políticas de uso y acceso a la información de un sistema de cómputo compartido. Conoce el funcionamiento de los distintos servicios de red y los procesos de instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece las características necesarias para configurar un servidor de red. Instala y configura un sistema operativo. Instala y configura las aplicaciones necesarias para ofrecer servicios en red. Implementa las políticas necesarias para garantizar la seguridad y la integridad de la información contenida en un servidor. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad, conoce la importancia de la administración de los recursos. Integridad, comprende la importancia de cuidar confidencialidad de la información que se almacena en un sistema de cómputo.

Competencia genérica	Competencia profesional
<ul style="list-style-type: none"> Se expresa y comunica de manera pertinente en distintos contextos. Se conoce y valora a sí mismo abordando retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 	<ul style="list-style-type: none"> Los profesionales de esta área conoce las técnicas necesarias para mantener en buen estado el funcionamiento de los servidores. Es capaz de implementar soluciones y mejoras empleando nuevas tecnologías

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de metodologías, métodos y principios establecidos. • Sustenta una postura sobre temas considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. • Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la unidad de aprendizaje. • Trabaja de forma colaborativa. | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve de manera eficaz los problemas que se presentan en los servicios de red debido a las amenazas que existen en la red. |
|--|---|

Competencias previas del alumno

- Uso de equipo de cómputo
- Configuración de redes de cómputo.

Competencia del perfil de egreso

El egresado es capaz de administrar servidores de cómputo, sistemas tecnológicos para la gestión de información y redes de computadoras.

Perfil deseable del docente

- COMPETENCIAS TÉCNICO PEDAGÓGICAS:
 - Usa y maneja ambientes virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje
 - Utiliza las TIC para diversificar y fortalecer las estrategias de aprendizaje por competencias
- COMPETENCIAS PROFESIONALES:
 - DISCIPLINA: Informática, Tecnología de la Información, Sistemas Computacionales, Computación y/o afines
 - NIVEL ACADEMICO: igual o mayor a nivel superior
 - EXPERIENCIA DOCENTE: 3 años en nivel superior
 - EXPERIENCIA PROFESIONAL: 3 años en el área

2.- Contenidos temáticos

Contenido
1. Arquitectura de un equipo de cómputo
Objetivo: El alumno conocerá los diferentes tipos de arquitecturas de computadoras, así como sus elementos.
1.1. Introducción a la administración de servidores. (1 H) 1.2. Fundamentos de arquitectura de computadoras. (1 H) 1.3. Familias de procesadores. (0.5 H) 1.4. Interfaces de entrada y salida. (0.5 H) 1.5. Tecnologías de almacenamiento. (0.5 H) 1.6. Parámetros de configuración de dispositivos. (0.5 H)
2. El sistema operativo
Objetivo: El alumno reconocerá las partes funcionales que conforman un Sistema Operativo y el papel que estás desempeñan.
2.1. Concepto de sistema operativo. (1 H) 2.2. Tipos de sistemas operativos. (0.5 H) 2.3. El Kernel. (0.5 H) 2.4. Despachador de procesos. (0.5 H) 2.5. Administración de la memoria. (0.5 H) 2.6. Sistemas de archivos (1 H) 2.7. Entrada y salida del sistema (1 H)
3. Administración del Sistema Operativo
Objetivo: El alumno aprenderá el manejo, instalación, configuración y administración en sistemas operativos basados en Linux.
3.1. Introducción al entorno de Linux (0'.5 H) 3.2. Esquema de sistema (0.5 H) 3.3. Administración de archivos. (2 H) 3.4. Administración de recursos (dispositivos). (1 H)

- | | |
|---|--------|
| 3.5. Administración de usuarios y grupos. | (2 H) |
| 3.6. Seguridad, respaldo y mantenimiento. | (2 H) |

4. Servicios de RED.

Objetivo: El alumno conocerá e instalará los protocolos básicos usados para proporcionar servicios en red

- | | |
|---|--------|
| 4.1. Configuración de los servicios de red. | (2 H) |
| 4.2. Seguridad de la red. | (2 H) |
| 4.3. Acceso remoto (Servidor Seguro SSH). | (2 H) |
| 4.4. Shell seguro. | (2 H) |
| 4.5. Servidor de dominio. | (3 H) |
| 4.6. DHCP. | (2 H) |
| 4.7. Servidor WEB. | (1 H) |
| 4.8. Servidor de Base de datos. | (1 H) |
| 4.9. Servidor de correo. | (4 H) |
| 4.10. Servidor de archivos e impresión. | (2 H) |
| 4.11. Seguridad de red y Firewall. | (3 H) |
| 4.12. Comutador telefónico. | (2 H) |
| 4.13. Servidor Proxy. | (2 H) |
| 4.14. Monitoreo, optimización y registro del sistema. | (1 H) |

Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

Exposición en clase de cada uno de los temas, así como explicación de las prácticas, lecturas, instalación

Bibliografía básica

Hertzog Raphael, Mass Roland,(2015),*The Debian Administrator's Handbook*. Recuperado de: <https://debian-handbook.info/download/stable/debian-handbook.pdf>

Bibliografía complementaria

James Turnbull, Peter Lieverdink,(2009), *Pro Linux System Administration*, Estados Unidos, Apress.

3.-Evaluación

Evidencias

- Instalación del Sistema Operativo basado en Linux
- Instalación del Servidor de Acceso Seguro SSH
- Configuración de un nombre de dominio y servidor de nombres
- Instalación de un servidor de archivos FTP
- Instalación de servidor de base de datos MySQL
- Instalación de servidor de base de datos PostgreSQL
- Instalación de servidor web Apache
- Instalación de servidor de Correo (SMTP, POP, IMAP)
- Instalación de certificados de seguridad SSL
- Instalación de servicio de mensajería instantánea
- Instalación de servidor DHCP
- Configuración de reglas de firewall

Actividad Integradora: un documento por cada servicio instalado que incluya el marco teórico, bitácora de instalación y las conclusiones del desarrollo y funcionamiento de la aplicación instalada.

Tipo de evaluación

Evaluación continua y sumativa.

Criterios de Evaluación (% por criterio)

ACTIVIDADES DE PRÁCTICA DESCritAS EN LA PLATAFORMA MOODLE (100 PUNTOS). Publicadas en tiempo y forma dentro de la plataforma MOODLE incluyendo la demostración funcional del servicio instalado.

4.-Acreditación

De acuerdo al “REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA”:

Artículo 5. “El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.”

Artículo 20. “Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.”

De acuerdo al “REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA”:

Artículo 27. “Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.”

Artículo

Código
9220631
2952774

Nombre
Martín Arturo García González
Félix Arreola Rodríguez