



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación

AREA: Tecnología

ASIGNATURA: Administración de redes

CÓDIGO: ICCS-261

CRÉDITOS: 6 créditos

FECHA: 9 de mayo 2017





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Administración de redes
Ubicación:	Nivel Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Redes inalámbricas
Asignaturas Consecuentes:	Intercomunicación y seguridad en redes

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)	3	2	90	6

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Luis Enrique Colmenares Guillén Fernando Zacarías Flores José Esteban Torres León
Fecha de diseño:	1 de Junio de 2009
Fecha de la última actualización:	9 de mayo de 2017
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	9 de mayo de 2017
Revisores:	Bárbara Emma Sánchez Rinza Ana Claudia Zenteno Vázquez





	<p>Miguel Ángel León Chávez Luis Enrique Colmenares Guillen Apolonio Ata Pérez Edna Iliana Tamariz Flores Adriana Hernández Beristain Yeiny Romero Hernández</p>
<p>Sinopsis de la revisión y/o actualización:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cambió el programa a competencias para aplicarlo a semestre. 2. En la unidad 1 se añade Introducción a Shell script. 3. En la unidad 2 se añade el tema Administrador de volúmenes lógicos para el kernel Linux 4. En la unidad 4 se añade el tema gestión de discos y se cambia el tema de servicio de impresión por Gestión y soporte de impresoras 5. En la unidad 6 se añaden los temas Tipos de Respaldos y Webmin como herramienta del administrador. 6. Se agregó la unidad 7 para tratar los temas Monitoreo y Protección al Sistema y la Red. 7. En esta revisión también se actualizó la bibliografía.

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Ciencias o Ingeniería en Computación y Ciencias o Ingeniería en Electrónica en el área de redes.
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	Mínima de 2 años
Experiencia profesional:	Mínima de 1 año

5. PROPÓSITO:

Identificar los procesos generales existentes para administrar una red con base en el servidor, analizando y estableciendo una política correcta de administración. Así como, planificar estrategias para seleccionar y coordinar los diferentes niveles de seguridad en el sistema y administración ofreciendo servicios de red de calidad.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Esta materia se basa en la competencia definida en el Programa de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, la cual se cita a continuación:





“Aplicar los avances tecnológicos más recientes en las áreas de desarrollo de aplicaciones de software, tratamiento de datos, redes de computadoras, sistemas empotrados, control digital, y robótica con el fin de proponer soluciones innovadoras a problemas en el desarrollo tecnológico del país.”

De acuerdo al contenido temático de esta materia se cumple la competencia al utilizar las herramientas adecuadas y actuales que permiten identificar los problemas en el área de redes, para administrar y mantener todos los servicios del sistema en estado óptimo.

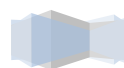
4. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1 Introducción: El ambiente de red	1.1 Actividades del administrador del sistema 1.2 Sistemas de tiempo compartido 1.3 Estaciones de trabajo y periféricos 1.4 El modelo cliente-servidor en ambientes distribuidos. 1.5 Introducción a Shell script	1. Bresnahan C. et al (2015) Linux Essentials Sybex a Wiley Brand 2. López Fuentes F. (2015) Sistemas Distribuidos. México: Universidad Autónoma Metropolitana. 3. Blum R. (2015) Linux Command Line and Shell Scripting Bible (3th edition). USA: Wiley Publishing 4. Alapati S. (2016) Modern Linux Administration: How to Become a Cutting-Edge Linux Administrator. O'Reilly
2 Inicio: Arranque del sistema	2.1 Proceso de arranque. 2.2 Niveles de operación del sistema. 2.3 Comandos de arranque y baja del sistema 2.4 Administrador de volúmenes lógicos para el kernel Linux	1. Bresnahan C. et al (2015) Linux Essentials Sybex a Wiley Brand 2. Blum R. (2015) Linux Command Line and Shell Scripting Bible (3th edition). USA: Wiley Publishing 3. Alapati S. (2016) Modern Linux Administration: How to Become a Cutting-Edge Linux Administrator. O'Reilly
3 Accesos y seguridad del sistema	3.1 Definición de cuentas de usuario 3.2 El archivo /etc/passwd	1. Bresnahan C. et al (2015) Linux Essentials Sybex a Wiley Brand





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	3.3 El archivo /etc/group 3.4 Mecanismos auxiliares para el control de password. 3.5 Tipos de usuarios y grupos del sistema. 3.6 Permiso de archivos y directorios. 3.7 Crear, modificar y deshabilitar cuentas de usuarios. 3.8 Manejo de grupos de usuarios. 3.9 Comunicación con el usuario	2. Binnie C. (2016) Linux Server Security Hack and Defend. USA: Wiley Publishing. 3. Blum R.(2015) Linux Command Line and Shell Scripting Bible (3th edition). USA: Wiley Publishing 4. Alapati S. (2016) Modern Linux Administration: How to Become a Cutting-Edge Linux Administrator. O'Reilly
4 Dispositivos y de sistemas archivos	4.1 Introducción 4.2 Archivo para dispositivos 4.3 Convención de nombres para los dispositivos 4.4 Gestión de discos 4.5 Gestión y soporte de impresoras. 4.6 Módulos que se pueden cargar en el Kernel. 4.7 Reconocimiento de un dispositivo para los sistemas de archivos. 4.8 Configuración de un sistema de archivos. 4.10 Mantenimiento de sistemas de archivos. 4.11 Aplicación de cuotas en los sistemas de archivos	1. Bresnahan C. et al (2015) Linux Essentials Sybex a Wiley Brand 2. Binnie C. (2016) Linux Server Security Hack and Defend. USA: Wiley Publishing. 3. Blum R.(2015) Linux Command Line and Shell Scripting Bible (3th edition). USA: Wiley Publishing 4. Alapati S. (2016) Modern Linux Administration: How to Become a Cutting-Edge Linux Administrator. O'Reilly
5 Utilerías del administrador	5.1 Comando cron 5.2 Comando At 5.3 Syslog 5.4 Bitácoras 5.5 Script de automatización	1. Bresnahan C. et al (2015) Linux Essentials Sybex a Wiley Brand 2. López Fuentes F. (2015) Sistemas Distribuidos. México: Universidad Autónoma Metropolitana. 3. Binnie C. (2016) Linux Server Security Hack and Defend. USA: Wiley Publishing.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		<p>4. Blum R.(2015) Linux Command Line and Shell Scripting Bible (3th edition). USA: Wiley Publishing</p> <p>5.Alapati S. (2016) Modern Linux Administration: How to Become a Cutting-Edge Linux Administrator. O'Reilly</p>
6 RespalDOS	<p>6.1 Tipos de respaldos</p> <p>6.2 Desarrollo de un plan de respaldos</p> <p>6.3 Estrategias para hacer respaldos</p> <p>6.4 Comandos para respaldar el sistema</p> <p>6.5 RespalDOS remotos</p> <p>6.6 Webmin</p>	<p>1.Bresnahan C. et al (2015) Linux Essentials Sybex a Wiley Brand</p> <p>2. Binnie C. (2016) Linux Server Security Hack and Defend. USA: Wiley Publishing.</p> <p>3. Blum R.(2015) Linux Command Line and Shell Scripting Bible (3th edition). USA: Wiley Publishing</p> <p>4.Alapati S. (2016) Modern Linux Administration: How to Become a Cutting-Edge Linux Administrator. O'Reilly</p>
7 Monitoreo y protección al sistema y la red	<p>7.1 Sistemas Confiables</p> <p>7.2 Monitoreo</p> <p>7.3 Protección</p> <p>7.4 Herramientas</p> <p>7.4.1 Nagios</p> <p>7.4.2 OpManager</p> <p>7.4.3 Cacti</p>	<p>1. Seymour Bosworth, M. E. (2014). Computer Security Handbook. USA: WILEY.</p> <p>2. Binnie C. (2016) Linux Server Security Hack and Defend. USA: Wiley Publishing.</p> <p>3. Marion Age, Ed. (2015) Seguridad Informática: Hacking Ético. Conocer el ataque para una mejor defensa (3ª ed.) Barcelona: EN</p> <p>4. López Fuentes F. (2015) Sistemas Distribuidos. México: Universidad Autónoma Metropolitana.</p>





8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura y comprensión, • Reflexión, • Comparación, • Resumen • Casos extremos de caídas de sistema y seguridad • Análisis comparativo de casos de estudio propuestos • Recuperación de accesos al sistema <p>Estrategias de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABP, • Aprendizaje activo, • Aprendizaje cooperativo, • Aprendizaje colaborativo, • Basado en el descubrimiento. <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula, • Laboratorio, • Simuladores. <p>Actividades y experiencias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita a empresas. <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • grupales, • de debate, • del diálogo, • de problemas, • de estudio de casos, • cuadros sinópticos, • mapas conceptuales, • para el análisis, • comparación, • síntesis, • mapas mentales, • lluvia de ideas, • exposición. 	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyectores • TICs • Plumón y pizarrón • Libros, fotocopias y artículos • Equipo de laboratorio





9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Las prácticas se elaboran en equipo fomentando la responsabilidad y respeto entre los integrantes.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Las prácticas se basan en comprender el funcionamiento de los comandos, bitácoras, syslog y scripts para la automatización.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Capacidad de identificar dispositivos, sistemas de archivos y reconocer la relación que existe entre ellos.
Lengua Extranjera	Bibliografía, presentaciones en clase en el idioma inglés.
Innovación y Talento Universitario	Identificar y dar solución a problemas de acceso y seguridad del sistema, reconociendo diferentes mecanismos de control de passwords para restringir acceso o cambios de los mismos.
Educación para la Investigación	Estudio y aplicación de casos reales en el proyecto final.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	50%
▪ Trabajos de investigación y/o de intervención	10%
▪ Prácticas de laboratorio	20%
▪ Proyecto final	20%
Total	100%

11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

Notas:

- La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

