



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**Programa Educativo (PE):  
ING. EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**Área:  
REDES**

**Programa de Asignatura: ADMINISTRACIÓN DE REDES**

**Código: ICCM-258**

**Créditos: 5**

**Fecha: Junio de 2009**



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Programa Educativo:</b>	Lic. en Ing. en Ciencias de la Computación
<b>Modalidad Académica:</b>	Mixta
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Administración de Redes
<b>Ubicación:</b>	Formativo
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Transmisión y Comunicación de Datos
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Redes Inalámbricas
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	<p><b>Conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar lo que son Redes LAN y WAN</li> <li>• Diferenciar los diferentes modelos de red.</li> <li>• Reconocer los diferentes medios de transmisión y protocolos de comunicación de bajo nivel.</li> <li>• Interconectar dispositivos de comunicación y de transmisión de datos.</li> </ul> <p><b>Habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatividad para establecer algo nuevo a problemas planteados.</li> <li>• Innovación para mejorar lo existente</li> <li>• Trabajo en equipo para enfrentar los retos tecnológicos y sociales</li> <li>• Capacidad de investigar y hacer juicios críticos</li> <li>• Aprender por si mismo</li> <li>• Comunicar lo aprendido</li> <li>• Resolver problemas</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometerse con los demás</li> <li>• Actitud para aprender nuevos conceptos y realizar innovaciones.</li> </ul>



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de la verdad</li> <li>• Trabajar con respeto y empatía con las personas.</li> <li>• Honestidad y responsabilidad.</li> <li>• Liderazgo y humanismo.</li> </ul>
--	--

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teorías	Prácticas		
<b>Horas teoría y práctica</b> Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc. <b>(16 horas = 1 crédito)</b>	48	32	80	5
<b>Horas de práctica profesional crítica.</b> Servicio social, veranos de la investigación, internado, estancias, ayudantías, proyectos de impacto social, etc. <b>(50 horas = 1 crédito)</b>				
<b>Horas de trabajo independiente.</b> En donde se integran aprendizajes de la asignatura y tiene como resultado un producto académico ejem. exposiciones, recitales, maquetas, modelos tecnológicos, asesorías, ponencias, conferencias, congresos, visitas, etc. <b>(20 horas = 1 crédito)</b>				
<b>Total</b>				

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	Enrique Colmenares Guillén Fernando Zacarías Flores José Esteban Torres León	
Fecha de diseño:	1 de Junio de 2009	
Fecha de la última actualización:	1 de Junio de 2009	
Revisores:	Área de Redes	
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Éste curso fue diseñado para proporcionar al estudiante los conceptos sobre Administración de Redes, como sistemas de tiempo compartidos, sistemas de arranque y baja del sistema. Además de analizar los niveles de seguridad del sistema. También examina los sistemas de archivos y los diferentes dispositivos que tiene un administrador de sistemas. Finalmente	



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

	se revisa las utilerías del administrador y estrategias de respaldo.
--	--

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

<b>Disciplina profesional:</b>	Ciencias de la computación
<b>Nivel académico:</b>	MAESTRÍA
<b>Experiencia docente:</b>	TRES AÑOS
<b>Experiencia profesional:</b>	1 AÑO

**5. OBJETIVOS:**

**5.1 Educativa:** El estudiante resolverá y mejorará problemas de administración de redes, utilizando técnicas y herramientas adquiridas durante el curso, que le permitirán no sólo mantener en buena funcionalidad a los sistemas de información sino que además podrá diseñar e implementar nuevos modelos de administración.

**5.2 General:** Que el estudiante identifique los procesos generales que hay para administrar una red, que analice y establezca una política correcta de administración. Que planifique estrategias para seleccionar y coordinar los diferentes niveles de seguridad y administre correctamente.

**5.3 Específicos:** El alumno será capaz de:

- Reconocer diferentes ambientes de redes.
- Identificar cuales son las actividades del administrador del sistema
- Distinguir las características de los sistemas de tiempo compartido.
- Utilizar comandos para el proceso de arranque y baja del sistema
- Gestionar diferentes accesos y niveles de seguridad del sistema.
- Analizar los niveles de seguridad del sistema
- Utilizar y valorar los sistemas de archivos y los diferentes dispositivos que tiene un administrador de sistemas
- Utilizar utilerías para la administración
- Identificar y utilizar estrategias de respaldos
- Administrar dispositivos y periféricos de sistemas





**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**7. CONTENIDO**

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
<b>Introducción: El ambiente de red</b>	Identificar cuales son las actividades del administrador del sistema Distinguir las características de los sistemas de tiempo compartido. Identifica el funcionamiento de las estaciones de trabajo y sus periféricos así como el modelo cliente servidor en ambientes distribuidos	1.1 Actividades del administrador del sistema	1. Morfin M, Morales M. y Romo Pablo (1990). Administración de unix. Fideicomiso SEP-UNAM.  2. Neil Matthew Richard Stones Beginning Linux ® Programming Third Edition Wiley Publishing, Inc.	1.- Harley Hahn (1995). Unix Sin Fronteras, Mc Graw Hill.  2. Olaf Kirch and Terry Dawson Guía de Administración de Redes con Linux. O'Reilly (printed version) (c) 2000 O'Reilly & Associates
		1.2 Sistemas de tiempo compartido		
		1.3 Estaciones de trabajo y periféricos		
		1.4 El modelo cliente-servidor en ambientes distribuidos.		

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
<b>Inicio: Arranque del sistema</b>	El Alumno utilizará los comandos para el proceso de arranque y baja del sistema	2.1 Proceso de arranque.	1. Morfin M, Morales M. y Romo Pablo (1990). Administración de unix. Fideicomiso SEP-UNAM.  2. Neil Matthew	1.- Harley Hahn (1995). Unix Sin Fronteras, Mc Graw Hill.  2. Olaf Kirch and Terry Dawson Guía de Administración de Redes con Linux. O'Reilly (printed
		2.2 Niveles de operación del sistema.		
		2.3 Comandos de arranque y baja del sistema		



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			Richard Stones Beginning Linux ® Programming Third Edition Wiley Publishing, Inc.	version) (c) 2000 O'Reilly & Associates

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
<b>Accesos y seguridad del sistema</b>	Podrá administrar los accesos del sistema a diferentes niveles. Analizará los niveles de seguridad del sistema.	3.1 Definición de cuentas de usuario	1. Morfin M, Morales M. y Romo Pablo (1990). Administración de unix. Fideicomiso SEP-UNAM.  2. Neil Matthew Richard Stones Beginning Linux ® Programming Third Edition Wiley Publishing, Inc.	1.- Harley Hahn (1995). Unix Sin Fronteras, Mc Graw Hill.  2. Olaf Kirch and Terry Dawson Guía de Administración de Redes con Linux. O'Reilly (printed version) (c) 2000 O'Reilly & Associates
		3.2 El archivo /etc/passwd		
		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.		



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		3.9 Comunicación con el usuario.		

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
<b>Dispositivos y sistemas de archivos</b>	El estudiante debe utilizar y valorar los sistemas de archivos y los diferentes dispositivos que tiene un administrador de sistemas.	4.1 Introducción	1. Morfin M, Morales M. y Romo Pablo (1990). Administración de unix. Fideicomiso SEP-UNAM.  2. Neil Matthew Richard Stones Beginning Linux® Programming Third Edition Wiley Publishing, Inc.	1.- Harley Hahn (1995). Unix Sin Fronteras, Mc Graw Hill.  2. Olaf Kirch and Terry Dawson Guía de Administración de Redes con Linux. O'Reilly (printed version) (c) 2000 O'Reilly & Associates
		4.2 Archivo para dispositivos		
		4.3 Convención de nombres para los dispositivos		
		4.4 Servicios de impresión.		
		4.5 Módulos que se pueden cargar en el Kernel.		
		4.6 Reconocimiento de un dispositivo para los sistemas de archivos.		
		4.7 Configuración de un sistema de archivos.		
		4.8 Mantenimiento de sistemas de archivos.		
		4.9 Aplicación de cuotas en los sistemas de archivos		



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
<b>Utilerías del administrador</b>	Identifica las potencialidades de los comandos. Experimentar con las utilerías del administrador.	5.1 Comando cron	1. Morfin M, Morales M. y Romo Pablo (1990). Administración de unix. Fideicomiso SEP-UNAM.  2. Neil Matthew Richard Stones Beginning Linux ® Programming Third Edition Wiley Publishing, Inc.	1.- Harley Hahn (1995). Unix Sin Fronteras, Mc Graw Hill.  2. Olaf Kirch and Terry Dawson Guía de Administración de Redes con Linux. O'Reilly (printed version) (c) 2000 O'Reilly & Associates
		5.2 Comando At		
		5.3 Syslog.		
		5.4 Bitácoras.		
		5.5 Script de automatización.		

Unidad 6	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
<b>Respaldos</b>	Identificar y utilizar estrategias de respaldos.	6.1 Desarrollo de un plan de respaldos	1. Morfin M, Morales M. y Romo Pablo (1990). Administración de unix. Fideicomiso SEP-UNAM.  2. Neil Matthew Richard Stones	1.- Harley Hahn (1995). Unix Sin Fronteras, Mc Graw Hill.  2. Olaf Kirch and Terry Dawson Guía de Administración de Redes con Linux. O'Reilly (printed version) (c) 2000 O'Reilly
		6.2 Estrategias para hacer respaldos		
		6.3 Comandos para respaldar el sistema		



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

Unidad 6	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		6.4 Respaldos remotos	Beginning Linux ® Programming Third Edition Wiley Publishing, Inc.	& Associates

**Nota:** La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda usar los criterios del APA para referir la bibliografía.

**8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO**

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Unidad 1 Introducción: El ambiente de red	Identificar las actividades del administrador de un sistema. Comprende el funcionamiento de los sistemas de tiempo compartido, de las estaciones de trabajo y sus periféricos así como del modelo cliente servidor en ambientes distribuidos	Utiliza lo aprendido en actividades del administrador para solucionar problemas en la administración de un sistema Reconoce las diferentes aplicaciones de los sistemas de tiempo compartido a problemas reales. Comprende aplicaciones del modelo cliente servidor en la solución de problemas.	Aprecia las actividades del administrador del sistema para solucionar problemas. Aporta puntos de vistas sobre como trabajar sistemas de tiempo compartido y considera puntos de vista de otras personas. Propone nuevas formas creativas de solucionar problemas. Reconoce sus errores al no usar correctamente lo aprendido.
Unidad 2 Inicio: Arranque del sistema	Identificar los comandos que va a utilizar para el proceso de arranque del sistema Comprende el	Utiliza los conocimientos adquiridos para solucionar problemas de arranque de sistemas	Aporta puntos de vistas sobre como trabajar los niveles de operación del sistema. y considera puntos de vista de



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	funcionamiento de los niveles de operación del sistema	Reconoce los diferentes niveles de operación del sistema y puede sugerir cambios a los mismos. Comprende aplicaciones de arranque de sistemas en la solución de problemas	otras personas. Aprecia los conocimientos de arranque del sistema para solucionar problemas. Propone nuevas formas creativas de solucionar problemas. Reconoce sus errores al no usar correctamente lo aprendido.
Unidad 3 Accesos y seguridad del sistema	Comprender los conceptos de cuentas de usuarios, archivos, passwords, y grupos de usuarios. Identifica las acciones para el acceso y seguridad del sistema.	Utiliza los conocimientos adquiridos para solucionar problemas de acceso y seguridad del sistema Reconoce diferentes mecanismos de control de passwords para restringir acceso o cambios de los mismos. Establece significados de los resultados obtenidos en el acceso y seguridad del sistema Propone soluciones en problemas de manejo de archivos, cuentas de usuarios, directorios, seguridad y grupos de usuarios.	Propone nuevas formas creativas de solucionar problemas al acceso y seguridad del sistema. Aporta puntos de vistas sobre como trabajar cuentas de usuarios, manejo de archivos, passwords, seguridad y grupos de usuarios y considera puntos de vista de otras personas. Aprecia los conocimientos de arranque del sistema para solucionar problemas. Reconoce sus errores al no usar correctamente lo aprendido. Reconocimiento al trabajo de terceros.
Unidad 4 Dispositivos y sistemas de	Comprende los conceptos de dispositivos, sistemas de	Emplea los conceptos de dispositivos, archivos y kernels	Aprecia el uso de dispositivos y sistemas de archivos para



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
archivos	<p>archivos y reconoce la relación que existe entre los conceptos.            Identificar si un nombre es o no apropiado para los dispositivos.            Comprende como se asocia un dispositivo a los archivos            Reconoce los servicios de impresión</p>	<p>para solucionar problemas.            Reconoce los mecanismos para cargar módulos al kernel.            Utiliza técnicas para dar mantenimiento a archivos.            Emplea las quotas para solucionar problemas en los sistemas de archivos            Asigna permisos de archivos y directorios</p>	<p>solucionar problemas reales.            Propone nuevas maneras en la solución de de problemas.            Reconoce sus errores al no usar correctamente lo aprendido.            Reconocimiento al trabajo de terceros.</p>
Unidad 5 Utilerías del administrador	<p>Comprender el concepto de utilerías que un administrador debe saber.            Comprender el funcionamiento de los comandos, bitácoras, sislog y scripts para la automatización</p>	<p>Reconoce y emplea comandos para la solución de problemas reales            Utiliza scripts para la automatización</p>	<p>Aprecia el uso de las utilerías del administrador para solucionar problemas reales.            Propone nuevas maneras en la solución de de problemas.            Reconoce sus errores al no usar correctamente lo aprendido.            Reconocimiento al trabajo de terceros.</p>
Unidad 6 Respaldos	<p>Comprende el concepto de respaldo y acciones que de ella se derivan            Identifica planes, estrategias y comandos de respaldo.            Comprende los mecanismos para realizar respaldos remotas.</p>	<p>Emplea los conceptos de planear y estrategias para solucionar problemas.            Reconoce la potencialidad De los caomando para realizar respaldos.            Emplea técnicas para realizar respaldos remotos.</p>	<p>Aprecia la utilidad de la teoría para el respaldo de información.            Propone nuevas maneras en la solución de de problemas.            Reconoce sus errores al no usar correctamente lo aprendido.            Reconocimiento al trabajo de terceros</p>



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**9. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.** (Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)

<b>Estrategias a-e</b>	<b>Técnicas a-e</b>	<b>Recursos didácticos</b>
<p>Estrategias de aprendizaje: Procedimientos que un aprendiz emplea en forma conciente, flexible e intencional.</p> <p>Estrategias de enseñanza: Son procedimientos que los docentes utilizan en forma reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos</p>	<p>Ejemplos: de debate, del diálogo, del redescubrimiento, de problemas, de estudio de casos, de demostración, cuadros sinópticos, técnicas grupales, mapas conceptuales, técnicas para el análisis, comparación, síntesis, entre otras.</p>	<p>Materiales: Por ejemplo, proyectores, uso de las TICs, entre otras.</p>
<p><b>Generacion de mapas conceptuales</b></p> <p><b>lugares que se van a visitar, analizar, y documentar</b></p>	<p><b>1.- Casos extremos de caídas de sistema y seguridad</b></p> <p><b>2.- Análisis comparativo de casos de estudio propuestos</b></p> <p><b>3.- Recuperación de accesos al sistema</b></p>	<p><b>Apoyo en tutoriales audio-visuales</b></p> <p><b>Uso de tecnologías móviles</b></p> <p><b>Uso de artículos recientes</b></p> <p>Simuladores</p>

**Nota:** ver glosario

**10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
• Exámenes	<b>20%</b>
• Participación en clase	<b>10%</b>
• Tareas	<b>10%</b>
• Exposiciones	
• Simulaciones	
• Trabajos de investigación y/o de intervención	<b>10%</b>
• Prácticas de laboratorio	<b>20%</b>
• Visitas guiadas	
• Reporte de actividades académicas y culturales	
• Mapas conceptuales	10%
• Portafolio	
• Proyecto final	20%
• Otros	
<b>Total</b>	

**Nota:** Se refiere a lo que se evaluará del proceso A-E, considerando sus finalidades, la información y las consecuencias que se derivan de este proceso, los resultados, los momentos, las orientaciones, las técnicas y los instrumentos, todo esto nos conducirá al diálogo y reflexión sobre el aprendizaje del grupo. Los porcentajes serán establecidos por la academia de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

Estar inscrito oficialmente como alumno del PE en la BUAP
Haber aprobado las asignaturas que son pre-requisitos de ésta
Aparecer en el acta
El promedio de las calificaciones de los exámenes aplicados deberá ser igual o mayor que 6
Cumplir con las actividades propuestas por el profesor

**Nota:** Describe los requisitos que el estudiante debe cumplir para acreditar la materia.