



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

**PROGRAMAS DE ASIGNATURA
DE LA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**Programa Educativo (PE):
Ingeniería en Ciencias de la Computación**

**Área:
Ciencias de la Computación**

Programa de Asignatura: Intercomunicación y seguridad en redes de computadoras

Código: ICCM-615

Créditos: 5 créditos

Fecha: Junio de 2009



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

1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Ingeniería
Nombre del Programa Educativo:	Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Mixta
Nombre de la Asignatura:	Intercomunicación y seguridad en redes de computadoras
Ubicación:	Nivel Optativa
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Modelos de Redes
Asignaturas Consecuentes:	No hay
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifique las características y las propiedades de los diferentes modelos de redes de cómputo LAN y WAN.• Identifique la estructura y componentes de las redes de computadoras LAN y WAN• Diseñe, administre e implante soluciones específicas basadas en la intercomunicación de equipos de cómputo. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Creatividad en la búsqueda de soluciones a problemas de modelos de redes.• Capacidad creativa y analítica para proponer modelos de red• Capacidad de observación, iniciativa y disposición al trabajo en equipo.• Habilidad para la lectura y comprensión de textos. <p>Actitudes y valores</p> <ul style="list-style-type: none">• Una actitud para hacer el bien común.• Dar todo por lo que estudia.• De respeto y empatía con las personas.• De Honestidad y responsabilidad.• De liderazgo y humanismo.



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

	<ul style="list-style-type: none">• Actitud participativa.• Empatía, apertura al dialogo, comprensión y tolerancia hacia la diversidad cultural..
--	--

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teorías	Prácticas		
Horas teoría y práctica Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc. (16 horas = 1 crédito)	48	32	80	5
Horas de práctica profesional crítica. Servicio social, veranos de la investigación, internado, estancias, ayudantías, proyectos de impacto social, etc. (50 horas = 1 crédito)				
Horas de trabajo independiente. 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. (20 horas = 1 crédito)				
Total	32	32	64	4

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Apolonio Ata Pérez Jorge Jiménez González Miguel Ángel León Chávez 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:	En éste curso, diseñado para el estudiante, se le proporcionará los conceptos sobre la interconectividad de redes, haciendo análisis profundo en las características de los protocolos TCP, IP y UDP. Además de examinar los servicios de la capa de aplicaciones TCP/IP. Finalmente se considera la seguridad en una red, los sistemas confiables, protocolos criptográficos y la prevención y detección de incidentes.	



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

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

Disciplina profesional:	Redes de Computadoras y Tecnologías inalámbricas.
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	Mínima de 2 años
Experiencia profesional:	Mínima de 1 año

5. OBJETIVOS:

5.1 Educativa: El estudiante resolverá problemas de intercomunicación y seguridad en redes utilizando técnicas y herramientas diversas. Además de resolver un sinnúmero de problemas

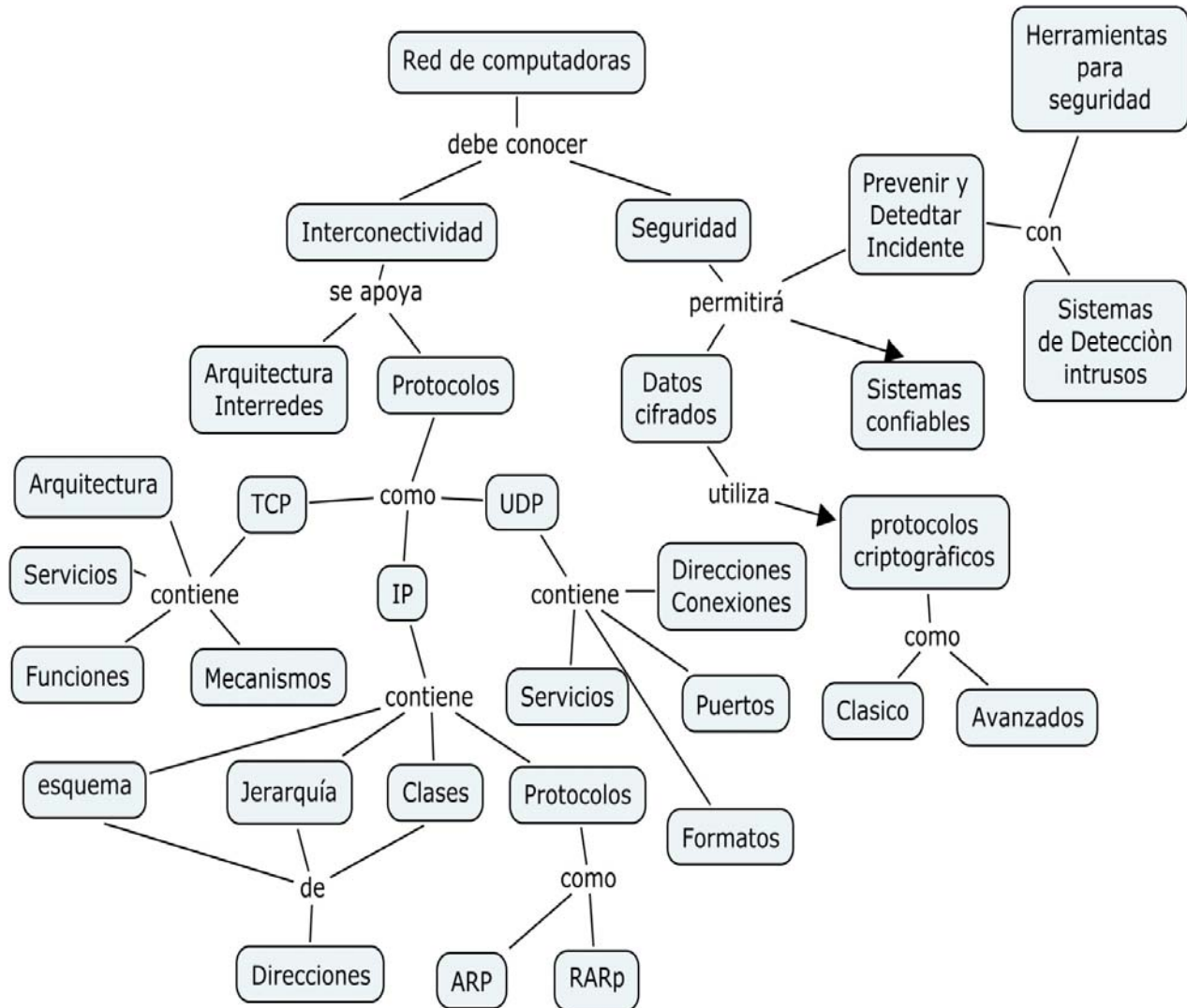
5.2 General: El objetivo de este curso es el dar a comprender al estudiante los principios de la interconectividad y seguridad en las redes de redes.

5.3 Específicos: El alumno será capaz de:

- Definir lo que es una interconexión de redes e identificar como esta puede hacerse para implementar físicamente una red de redes.
- Comprender los servicios y arquitectura que sobre el protocolo TCP/IP se tienen, para después poder implementarlos
- Adquirir los conocimientos sobre el protocolo Internet, de cuales son las características de este y que servicios usa y ofrecerá a capas superiores en una red de redes.
- Conocer las características de los protocolos de los datagramas de usuario, para que en una red de computadoras identifique como estos funcionan.
- Conocer los pormenores del protocolo de la capa de transporte, de cómo esta usa los servicios de la capa de red y del servicio que da para que una computadora se conecte a internet
- Conocer los diferentes servicios que ofrece el capa de aplicaciones apoyándose en el protocolo TCP/IP
- Identificar e implementar algoritmos para que una red sea segura
- Conocer los elementos principales con los que se asegura que una red sea confiable



6. MAPA CONCEPTUAL DE LA ASIGNATURA:





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

7. CONTENIDO

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
INTERCONECTIVIDAD.	Que el estudiante sea capaz de definir lo que es una interconexión de redes e identifique como esta puede hacerse para implementar físicamente una red de redes.	1.1 Concepto de Servicio Universal 1.2 Interconectividad 1.3 Arquitectura de las Interredes 1.4 Protocolos de Interconectividad	1.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª Ed. 2.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras". Prentice hall, 3ª Ed.	1.- Stallings, W., "Data & Computer Communication ", 6.- O Reilly, John, Principios de Telecomunicaciones, Addison Wesley, México, 1988 2.- Beltrao, Sauve, Redes de Computadoras Locales, Mc Graw Hill Prentice Hall, 6a edición 3.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
PROTOCOLOS TCP/IP	Que el alumno comprenda los servicios y arquitectura que sobre el protocolo TCP/IP se tienen, para después poder implementarlos.	2.1 Servicios de TCP/IP 2.2 Arquitectura de TCP/IP	1.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras". Prentice hall, 3ª edición 2.- Stallings, W., "Data & Computer	1.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987 2.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill



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

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			Communication ”, Prentice Hall, 6a Ed.	

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
PROTOCOLO DE INTERNET (IP)	Que el alumno adquiera los conocimientos sobre el protocolo Internet, de cuales son las características de este y que servicios usa y ofrecerá a capas superiores en una red de redes.	3.1 Esquema de Direccionamiento IP	1.- Tanenbaum, A. S. “Redes de Computadoras ”. Prentice hall, 3ª edicion 2.- Stallings, W., “Data & Computer Communication ”, Prentice Hall, 6a edición 3.- Black, Uyles, “Computer Networks” Prentice Hall, 1987	1.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición. 2.- O Reilly, John, Principios de Telecomunicaciones, Addison Wesley, México, 1988 4.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill
		3.2 Jerarquía de Direcciones IP		
		3.3 Clases de Direcciones IP		
		3.4 Mascaras de Subred		
		3.5 Protocolos de Resolución de Direcciones: ARP y RARP		
		3.6 Datagramas IP		
		3.7 Ruteo IP		
		3.8 Encapsulamiento IP		
		3.9 Transmisión de Datagramas IP		
		3.10 IPv6		

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
PROTOCOLO DE DATAGRAMAS DE	Que el alumno conozca las características de	4.1 Difusión y Multienvío	1.- Tanenbaum, A. S. “Redes de	1.- Halsall Fred, Comunicación de datos,



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

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
USUARIO (UDP)	los protocolos de los datagramas de usuario, para que en una red de computadoras identifique como estos funciona.	4.2 Puertos de la Aplicaciones	Computadoras ". Prentice hall, 3ª edición 2.- Stallings, W., "Data & Computer Communication ", Prentice Hall, 6a edición 3- Beltrao, Sauve, Redes de Computadoras Locales, Mc Graw Hill	Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición. 2.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987 3.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill
		4.3 Direcciones de los Conectores		
		4.4 Formatos de los Mensajes UDP		
		4.5. Encapsulado de UDP		

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Protocolo de Control de Transmisión (TCP)	Que el alumno conozca los pormenores del protocolo de la capa de transporte, de cómo esta usa los servicios de la capa de red y del servicio que da para que una computadora se conecte a internet.	5.1 Servicio de Transportación Confiable	1.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras ". Prentice hall, 3ª edición 2.- Stallings, W., "Data & Computer Communication ", Prentice Hall, 6a edición	1.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición. 2.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987
		5.2 Funciones y Servicios de TCP		
		5.3 Mecanismos básicos de TCP		
		5.3.1 Flujo de Datos		
		5.3.2 Segmentos		
		5.3.3 Push		
		5.3.4 Datos Urgentes		
		5.3.5 Puertos de		



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

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		Aplicación 5.3.6 Direcciones de Conectores 5.4 Mecanismos de Fiabilidad de TCP 5.5 Mecanismos de Establecimiento y Terminación de una Conexión 5.6 Control de Flujo 5.7 Formato del Segmento TCP 5.8 Algoritmos de Rendimiento		

Unidad 6	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
SERVICIOS TCP/IP DE LA CAPA DE APLICACIONES	Que el alumno conozca los diferentes servicios que ofrece el capa de aplicaciones apoyándose en el protocolo TCP/IP	6.1 Servicios TCP/IP de la capa de aplicaciones (TELNET, FTP, NFS, SMTP, MIME, SNMP)	1.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras". Prentice hall, 3ª Ed. 2.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987 3.- Stallings, W., "Data & Computer Communication",	1.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición.



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

Unidad 6	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			Prentice Hall, 6a Ed.	

Unidad 7	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
SEGURIDAD EN UNA RED	Que el alumno identifique e implemente algoritmos para que una red sea segura.	7.1 Redes Seguras y Políticas de Seguridad 7.2 Herramientas de manejo de red (NIS, NFS) 7.3 Seguridad en aplicaciones cliente / servidor 7.4 Consideraciones para WWW 7.5 Firewalls 7.6 Sistemas: ISS, TcpWrapper, SOCKS	1.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición. 2.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras". Prentice hall, 3ª Ed. 3.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill	1.- Stallings, W., "Data & Computer Communication", Prentice Hall, 6a edición 2.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987 3.- Beltrao, Sauve, Redes de Computadoras Locales, Mc Graw Hill

Unidad 8	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
SISTEMAS CONFIABLES	Que el alumno conozca los elementos principales con los que se asegura que una red sea confiable	8.1 Clasificación de sistemas confiables 8.2 Flujo de información 8.3 Control 8.4 Especificación, prueba y verificación	1.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras". Prentice hall, 3ª edición 2.- Halsall Fred,	1.- Stallings, W., "Data & Computer Communication", Prentice Hall, 6a edición 2.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987



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

Unidad 8	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición. 3.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill	3.- Beltrao, Sauve, Redes de Computadoras Locales, Mc Graw Hill

Unidad 9	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
PROTOCOLOS CRIPTOGRÁFICOS	Que el alumno identifique que existen diferentes esquemas de lograr la seguridad de datos e implemente algunos	9.1 Técnicas generales 9.2 Privacidad en email, firmas digitales 9.3 Kerberos 9.4 Efectivo digital 9.5 Sistemas de archivos criptográficos 9.6 Transacciones seguras en red	1.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras". Prentice hall, 3ª edición 2.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición. 3.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill	1.- Stallings, W., "Data & Computer Communication", Prentice Hall, 6a edición 2.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987 3.- Beltrao, Sauve, Redes de Computadoras Locales, Mc Graw Hill



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

Unidad 10	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
PREVENCIÓN Y DE DETECCIÓN DE INCIDENTES	Que el alumno conozca que en una red, la prevención y detección de incidentes es importante para que la información en la misma sea confiable.	10.1 Sistemas de detección de intrusión 10.2 Herramientas de manejo de Seguridad	1.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición. 2.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras ". Prentice hall, 3ª edición 3.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill	1.- Stallings, W., "Data & Computer Communication ", Prentice Hall, 6a edición 2.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987 3.- Beltrao, Sauve, Redes de Computadoras Locales, Mc Graw Hill

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. Interconectividad.	Diseñar una red de redes Interconectar e Identificar como implementarla físicamente. Protocolos de interconectividad	Comunicar puntos de vista sobre la interconexión de redes Trabajar en grupo para implementar protocolos de interconectividad Trabajo en equipo en la	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad.



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

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
		resolución de problemas.	Ser responsable y ético.
Unidad 2. Protocolos TCP/IP	Identifique los servicios y arquitecturas que sobre el protocolo TCP/IP se tienen, para después poder implementarlos	Comunicar opiniones sobre servicios y arquitecturas TCP/IP Trabajar en grupo para implementar servicios Resolución de problemas.	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético.
Unidad 3. Protocolo De Internet IP	Protocolo Internet, sus características y servicios que ofrece a capas superiores en una red de redes	Trabajar en equipo para implementar protocolo IP Resolver problemas sobre IP	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético.
Unidad 4. Protocolo De Datagramas De Usuario UDP	Características de los protocolos de datagramas de usuario Identificar como funcionan	Trabajo en equipo para implementar y aplicar protocolos UDP Resolver problemas de protocolos UDP	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético.
Unidad 5. Protocolo De Control De Transmisión TCP	Analizar los pormenores del protocolo de la capa de transporte Identificar los servicios que usa de la capa de red Identificar los servicios que da para que una computadora se conecte a	Trabajo en equipo en la implementación de servicios Resolución e problemas	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético



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

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
	internet.		
Unidad 6 Servicios TCP/IP de la capa de Aplicaciones	Identifique los diferentes servicios que ofrece el capa de aplicaciones apoyándose en el protocolo TCP/IP	Comunicar opiniones sobre los servicios de la capa de aplicaciones Trabajar en grupo para resolver problemas	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético
Unidad 7 Seguridad en una Red	Identificar e implementar algoritmos para que una red sea segura Implementar firewalls	Comunicar puntos de vista sobre seguridad en redes de computadoras Trabajar en grupo para implementar protocolos de seguridad Trabajo en equipo en la resolución de problemas de seguridad.	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético
Unidad 8 Sistemas Confiables	Identificar los elementos con los que se asegura que una red sea confiable	Comunicar opiniones sobre sistemas confiables Trabajar en grupo en la resolución de problemas.	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético
Unidad 9 Protocolos Criptográficos	Identificar los diferentes esquemas para lograr seguridad de datos e implemente algunos	Comunicar puntos de vista sobre la criptografía Trabajar en grupo para implementar protocolos criptográficos Trabajo en equipo en la resolución de problemas sobre	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético



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

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
		criptografía.	
Unidad 10 Prevención y Detección de Incidentes	Identificar en una red la prevención y detección de incidentes	Comunicar opiniones en la prevención y detección de incidentes en redes de computadoras Trabajar en grupo en la resolución de problemas.	Buscar el bien común al trabajar en equipo. Participación activa. Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad. Ser responsable y ético



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

9. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.

Estrategias a-e	Técnicas a-e	Recursos didácticos
Estrategias de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Lectura y comprensión, • Reflexión, • Comparación, • Resumen. Estrategias de enseñanza: <ul style="list-style-type: none"> • ABP, • Aprendizaje activo, • Aprendizaje cooperativo, • Aprendizaje colaborativo, • Basado en el descubrimiento. Ambientes de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Aula, • Laboratorio, • Simuladores. Actividades y experiencias de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Visita a empresas. 	Técnicas <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, • analogías, • portafolio, • exposición. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Proyectores, • TICs, • Plumón y pizarrón,

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	50%
• Participación en clase	10%
• Tareas	10%
• Exposiciones	
• Simulaciones	
• Trabajos de investigación y/o de intervención	10%
• Prácticas de laboratorio	20%
• Visitas guiadas	
• Reporte de actividades académicas y culturales	
• Mapas conceptuales	
• Portafolio	
• Proyecto final	
• Otros	
Total	100%



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

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

- 1.- Halsall Fred, Comunicación de datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos, Prentice Hall 4ª edición.
- 2.- Stallings, W., "Data & Computer Communication", Prentice Hall, 6a edición
- 3.- Tanenbaum, A. S. "Redes de Computadoras". Prentice hall, 3ª edición
- 4.- Black, Uyles, "Computer Networks" Prentice Hall, 1987
- 5.- Lathi, B. P. Sistemas de comunicación, Mc Graw Hill
- 6.- O Reilly, John, Principios de Telecomunicaciones, Addison Wesley, México, 1988
- 7.- Rifflet, Jean-Marie Comunicaciones en Unix, Mc Graw Hill
- 8.- Beltrao, Sauve, Redes de Computadoras Locales, Mc Graw Hill