

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
4604046	INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTADORAS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 2.0	SERIACION 4604043		TRIM. VII AL X	
H. PRAC. 4.0				

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de aplicar los conceptos fundamentales de la arquitectura y organización de las redes de computadoras para configurar éstas.

Objetivos Parciales:

1. Comprender los conceptos fundamentales en el campo de las redes de computadoras, abordando los aspectos básicos de las comunicaciones.
2. Describir los principales modelos de referencia que se emplean en la especificación de redes de computadoras (OSI y TCP/IP).
3. Describir los componentes de una red de computadoras.
4. Aplicar el esquema de direccionamiento del modelo TCP/IP en la configuración de redes de computadoras.
5. Identificar las diferencias y usos de los principales protocolos de comunicación del modelo TCP/IP.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a las redes.
 - 1.1. Descripción del modelo de comunicación.
 - 1.2. Señales: tipos y características.
 - 1.3. Transmisión de las señales.
2. Modelo de Referencia OSI.
 - 2.1. Capa física.
 - 2.2. Capa de enlace de datos.
 - 2.3. Capa de red.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION		2/ 4
CLAVE 4604046	INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTADORAS	

- 2.4. Capa de transporte.
- 2.5. Capa de sesión.
- 2.6. Capa de presentación.
- 2.7. Capa de aplicación.

- 3. Modelo TCP/IP.
 - 3.1. Capa física.
 - 3.2. Capa de acceso a la red.
 - 3.3. Capa de internet.
 - 3.4. Capa de transporte.
 - 3.5. Capa de aplicación.

- 4. Diseño y configuración de escenarios básicos de redes de computadoras.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórico-práctica a cargo del profesor con participación activa del alumno y clase práctica en el laboratorio.

Como estrategia de enseñanza para reforzar los conceptos relacionados con las redes de computadoras, el profesor hará exposiciones de los temas con discusiones grupales que incentiven la participación del alumno en la solución de problemas planteados por el profesor. Además, el profesor deberá promover una actitud hacia la investigación, el diseño y el desarrollo, enfatizar el papel de los participantes, los métodos, las herramientas y los procesos de la ingeniería y de la formación, y resaltar la importancia de una comunicación apropiada para intercambiar y recolectar las ideas, las necesidades y los requerimientos para el análisis, diseño y configuración de redes de computadoras.

El profesor diseñará experiencias de aprendizaje por casos de estudio, en donde él conduce el proceso y promueve la cooperación de los alumnos en grupos de trabajo. Además, en el laboratorio fomentará que los alumnos participen activamente en equipo, aplicando los métodos para el diseño y configuración de redes de computadoras, en la solución de problemas de complejidad incremental.

El profesor promoverá la revisión de textos en inglés y en español relacionados con los temas expuestos en clase, así como la escritura de reportes detallados por cada experiencia de laboratorio.

Las habilidades transversales que deberá adquirir el alumno asociadas a esta



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 1413

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UEA son:

(Ht0) Lenguaje disciplinar: reforzar y aprender nuevos conceptos relacionados con el área de redes de computadoras.

(Ht2) Trabajar armónicamente en equipo: desarrollar experiencias de laboratorio.

(Ht3) Comunicarse eficazmente, de forma oral y escrita, en español: presentar al profesor, de forma oral y escrita, reportes de las experiencias o prácticas de laboratorio.

(Ht4) Comprender perfectamente textos técnicos en español: el profesor deberá proporcionar lecturas complementarias en el área de redes de computadoras. Es recomendable que las lecturas ayuden al alumno a encontrar soluciones a las experiencias o prácticas de laboratorio.

(Ht5) Comprender textos técnicos en inglés: el profesor deberá proporcionar lecturas asociadas con el área de redes de computadoras.

Las habilidades disciplinares que deberá adquirir el alumno asociadas con esta UEA son:

(H1) Abstracción, como la habilidad para conceptualizar un problema que permita plantear una solución al mismo: conceptualizar el modelo de una red de computadoras mediante sus diferentes elementos en función de las necesidades del problema.

(H4) Aplicar modelos y técnicas para diseñar, implementar y probar sistemas eficientes: aplicar modelos y técnicas para diseñar y configurar redes de computadoras.

(H6) Hacer uso de herramientas y dispositivos de electrónica digital: hacer uso de dispositivos empleados en las redes de computadoras. Es importante que el alumno solucione diversas experiencias de laboratorio o problemas en clase que le permitan aplicar los conceptos de las redes de computadoras y desarrollar su capacidad de abstracción.

Las actitudes que se fomentarán en el alumno asociadas a esta UEA son:

(A1) Liderazgo en equipos de trabajo multidisciplinarios.

(A2) Perseverancia en la solución de problemas.

(A3) Disciplina para aplicar los conocimientos adquiridos.

MODALIDADES DE EVALUACION:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION

4 / 4

CLAVE 4604046

INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTADORAS

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Tareas individuales y en equipo.
- Exposiciones y entrega de reportes de prácticas de laboratorio.
- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Participación en los procesos de argumentación, tanto en las sesiones de teoría como en la de práctica.
- Evaluación de la comprensión de lecturas en inglés y español, mediante reportes escritos o de forma oral en español.

Evaluación de Recuperación:

El alumno deberá presentar una evaluación teórico-práctica que contemple los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje y que muestre la aplicación de las técnicas básicas en la configuración de redes de computadoras.

No requiere inscripción previa a la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Duck, M., Read, R. Data Communications and Computer Networks for Computer Scientists and Engineers. Pearson Education, 2003.
2. Foruozan, B. A. Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones. McGraw-Hill, 2001.
3. Gebali, F. Analysis of Computer and Communication Networks. Springer, 2008.
4. Leon-García, A., Widjaja, I. Communications Networks: Fundamentals Concepts and Key Architectures. McGraw Hill, 2000.
5. Márquez, F. M. UNIX Programación Avanzada. Alfaomega, 2008.
6. Stallings, W. Comunicaciones y Redes de Computadoras. Prentice Hall, 2004.
7. Tanenbaum, A. Redes de computadoras. Prentice Hall, 2012.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO