



NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Redes de computadoras I

SEMESTRE

Sexto

CLAVE DE LA ASIGNATURA

025063

TOTAL DE HORAS

85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Comprender los principios básicos y las características de las diferentes tecnologías para la transmisión de datos, analizando la convergencia en las redes y enfatizando en las redes de computadoras de área local de acuerdo a la capa física, capa de enlace y capa de red del modelo de referencia OSI.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción
 - 1.1. Uso de las redes de computadoras.
 - 1.2. Modelo para las comunicaciones.
 - 1.3. Hardware y software de red.
 - 1.4. Modelos de referencia.
 - 1.5. Estandarización de redes.
2. Capa física
 - 2.1. Principios de la comunicación de datos.
 - 2.2. Codificación de señales.
 - 2.3. Medios de comunicación.
 - 2.4. Técnicas de transmisión de datos.
 - 2.5. Redes para transmisión de datos.
 - 2.6. Redes convergentes.
3. Subcapa de enlace lógico de datos
 - 3.1. Envío de tramas.
 - 3.2. Control de errores.
 - 3.3. Control de flujo.
 - 3.4. Ejemplos de protocolos de enlace de datos.
4. Subcapa de control de acceso al medio
 - 4.1. Asignación de canal.
 - 4.2. Protocolos de acceso múltiple.
5. Capa de red
 - 5.1. Servicios de capa de red.
 - 5.2. Enrutamiento.
 - 5.3. Control de congestión.
 - 5.4. Calidad del servicio.
 - 5.5. Interconexión de redes.
 - 5.6. Protocolos IPv4 e IPv6.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición y análisis de cada tema en sesiones dirigidas por el profesor.

Uso de TICs como apoyo en la comprensión de conceptos y solución de problemas.

Asignar a los alumnos ejercicios para resolver, seleccionando algunos para exponer ante grupo.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizarán tres evaluaciones parciales (50 %) y una evaluación final (50%). Para cada evaluación se realizará un examen y se evaluarán tareas y proyectos. El examen tendrá un valor mínimo de 50% y las tareas y proyectos un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)**Básica:**

1. Redes de computadoras, (Traducción de la 5a edición). Tanenbaum, A., Wetherall, D. Naucalpan de Juárez, México: Pearson educación. 2012.
2. Data and Computer Communications (10th edition). Stallings. W. Upper Saddle River, USA.: Pearson. 2013.
3. Internetworking with TCP/IP, Volume I, (6th edition). Comer, D. Upper Saddle River, USA.: Pearson. 2013.

Consulta:

1. Comunicaciones de datos, redes de computadores y sistemas abiertos. Hallsall, F. Pearson educación. 1998.
2. Ethernet: The Definitive Guide, (2nd Edition). Spurgeon, C., Zimmerman, J. Sebastopol, USA: O'Reilly. 2014.
3. Ethernet Switches. Spurgeon, C., Zimmerman, J. Sebastopol, USA: O'Reilly. 2013.
4. 802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide, (2nd Edition). Gast, M. S. Sebastopol, USA: O'Reilly. 2005.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciatura, maestría o doctorado en Computación o área afín con especialidad en redes.

Experiencia profesional o docente mínima de 1 año.



[Handwritten signature]
Vo.Bo

M.C. ENRIQUE ALEJANDRO LÓPEZ LÓPEZ
JEFE DE CARRERA

JEFATURA DE CARRERA
INGENIERIA EN COMPUTACION

[Handwritten signature]
AUTORIZO

DR. AGUSTIN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO



VICE-RECTORIA
ACADÉMICA