



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Comunicación de Datos

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Sexto	045065	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el estudiante analice el funcionamiento de las diferentes tecnologías usadas en las capas física, de enlace y de red para la transmisión de datos en Internet.

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 comunicación de datos
 - 2.2. Codificación de señales
 - 2.3. Medios de comunicación
 - 2.4. Temporización en redes de comunicación de datos
 - 2.5. Técnicas de transmisión de datos
 - 2.6. Redes para transmisión de datos
 - 2.7. 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. Ejemplo 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 de servicio
 - 5.5. Interconexión de redes
 - 5.6. Protocolos IPv4 e IPv6
6. Introducción a las redes WAN e Internet
 - 6.1. Tecnologías WAN
 - 6.2. Protocolos WAN
 - 6.3. Internet

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en el aula y en el laboratorio, utilizando medios de apoyo didáctico como son TIC, calculadora científica, computadora, instrumentos electrónicos, software especializado y proyector digital, entre otros, para desarrollar la teoría y la práctica que plantea el programa de estudios. Se asignarán lecturas y actividades extra clase para que los estudiantes, de forma individual, investiguen y refuercen sus conocimientos. Al final, el estudiante desarrollará un proyecto, individual o en equipo, que integre los conocimientos adquiridos.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 al 53 y del 57 al 60, del reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

i. Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.

ii. Las evaluaciones parciales podrán ser orales o escritas y cada una consta de un examen teórico, tareas y prácticas de laboratorio. La evaluación final deberá incluir un examen final y opcionalmente podrá ponderarse con la realización de un proyecto.

iii. Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

iv. El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

1. **Redes de computadoras.** Tanembaun, A. S. y Wetherall, D. J., Pearson Educación, 2012.
2. **Data and computer communications.** Stallings, W., Pearson, 2013.
3. **Internetworking with TCP/IP, Volume I.** Comer, D., Pearson, 2013.

Consulta:

1. **Comunicaciones de datos, redes de computadores y sistemas abiertos.** Halsall, F., Pearson Educación, 1998.
2. **Ethernet: The definitive Guide.** Spurgeon, C. E. & Zimmerman J., O'Reilly, 2014.
3. **Ethernet Switches.** Spurgeon, C. E. & Zimmerman, J., O'Reilly, 2013.
4. **802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide.** Gast, M., O'Reilly, 2005.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Electrónica, o área afín.

Vo. Bo.

AUTORIZÓ

DR. JOSÉ ANTONIO JUÁREZ ABAD
JEFE DE CARRERA

DR. RAFAEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ
VICE-RECTOR ACADÉMICO