



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Redes de Computadoras

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Séptimo	045075	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el estudiante analice el funcionamiento de las diferentes tecnologías usadas en las capas de transporte y de aplicación para la transmisión de datos en Internet.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Capa de transporte
 - 1.1. Servicios y elementos de la capa de transporte
 - 1.2. Protocolos de transporte orientados a conexión
 - 1.3. Protocolos de transporte no orientados a conexión
 - 1.4. Calidad de servicio en la capa de transporte
2. Capa de aplicación
 - 2.1. Servicios de capa de aplicación
 - 2.2. Protocolos de aplicación estandarizados
 - 2.3. Protocolos de aplicación diseñados por el usuario
3. Aplicaciones de redes de datos
 - 3.1. Aplicaciones para funcionamiento de la red
 - 3.2. Aplicaciones multimedia
 - 3.3. Aplicaciones para transmisión de datos
 - 3.4. Aplicaciones para almacenamiento de datos
 - 3.5. Aplicaciones desarrolladas por el usuario
4. Fundamentos de seguridad en redes
 - 4.1. Criptografía
 - 4.2. Técnicas de seguridad
 - 4.3. Seguridad de los servicios de red
 - 4.4. Seguridad de las aplicaciones en red
 - 4.5. Seguridad de datos de usuario
5. Administración de redes
 - 5.1. Planeación de redes
 - 5.2. Organización de redes
 - 5.3. Servicios para administración de redes
 - 5.4. Control de redes

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.

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.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

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. **Data and Computer Communications.** Stallings, W., Pearson, 2013.
2. **TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols.** Fall, K. R. & Stevens, W. R., Addison-Wesley Professional, 2011.
3. **Internetworking With TCP/IP Volume 1: Principles Protocols, and Architecture.** Comer, D. E., Pearson, 2014.
4. **Cryptography and Network Security.** Stallings, W., Pearson, 2016.

Consulta:

1. **The Internet Book: Everything You Need to Know about Computer Networking and How the Internet Works.** Comer, D., Pearson, 2018.
2. **Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud.** Stallings, W., Addison-Wesley Professional, 2015.
3. **Network Security Essentials: Applications and Standards.** Stallings, W., Pearson, 2016.
4. **Network Traffic Analysis A Complete Guide.** Blokdik, G., 5STARCook, 2019.

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