

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Comunicación de Datos

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Quinto Semestre	20501	119

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Comprender los principios básicos de transmisión de datos y las características de las diferentes tecnologías con la finalidad de seleccionar la más adecuada para un problema específico de comunicación de datos; dentro del nivel físico y de enlace del modelo OSI / ISO.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Comunicación de datos y sistemas abiertos**
 - 1.1. Tipos de redes: LAN, MAN, WAN.
 - 1.2. Topologías.
 - 1.3. Concepto de sistema abierto.
 - 1.4. Modelos de Comunicación de Datos
- 2. Nivel físico: Transmisión de datos y métodos de modulación**
 - 2.1. Conceptos de la representación de Fourier de las señales.
 - 2.2. Conceptos de espectro y ancho de Banda.
 - 2.3. Características de los medios guiados y no guiados.
 - 2.4. Técnicas básicas de modulación AM, FM y PM.
 - 2.5. Técnicas avanzadas de modulación.
- 3. Interfaz física y transmisión de datos**
 - 3.1. Transmisiones analógicas.
 - 3.2. Modulación de pulsos.
- 4. Técnicas de codificación**
 - 4.1. Comunicaciones síncronas y asíncronas.
 - 4.2. Recuperación de la señal de reloj en transmisiones seriales.
 - 4.3. Detección y recuperación de errores en transmisiones seriales.
 - 4.4. El estándar RS232.
- 5. Técnicas de acceso al medio y multiplexión.**
 - 5.1. Técnicas de multiplexión.
 - 5.2. Técnicas aleatorias y determinísticas.
 - 5.3. Ranuras de tiempo.
 - 5.4. Wireless: MACA (802.11), CDMA.
- 6. Control de flujo y manejo de errores**
 - 6.1. Servicios y Estructura.
 - 6.2. Control de Flujo.
 - 6.3. Control de errores.
- 7. Tecnología de redes locales**
 - 7.1. Protocolos de Acceso múltiple.
 - 7.2. Acceso al medio en redes satelitales.
 - 7.3. Tecnología de redes inalámbricas.



**COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, el proyector de video, el uso del osciloscopio, el generador de señales, componentes electrónicos varios y plataformas de ejemplo. Asimismo, se realizarán programas de cómputo, prácticas con circuitos y desarrollo de problemas, aplicables a cada unidad.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Deberá comprender tres evaluaciones, cada evaluación parcial incluirá al menos un examen escrito y un proyecto, el alcance y requerimientos de éste los asignará el profesor a cargo. En caso necesario cada evaluación parcial puede incluir tareas.

Los criterios y procedimiento serán dados a conocer por el profesor a cargo, al inicio del semestre.

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberán integrar el 100% de la calificación.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

- **"Computer Networks"**; Tanenbaum, Andrew; McGraw Hill, 2003,
- **"Data and Computer Communications"**, Stallings, William; Prentice Hall, 2000.
- **"Data Communications, Computer Networks and Open Systems"**, Hallsall Fred; Addison Wesley, 2001.
- **"Sistemas de comunicaciones electrónicas"**, Tomasi Wayne; Pearson Educación, 2003.

Bibliografía de consulta:

- **"Análisis y diseño de redes de comunicaciones"** I, II, III; Doyon, Gerald; Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, 1983-1985.
- **"Computer Networks, A Systems Approach2"**; Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Morgan Kaufmann Publishers 1996.
- **"Comunicaciones inalámbricas. Un enfoque aplicado"**, Roldán, D., Ed. Ra-Ma; 2004

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciado en computación, Maestría en Computación o Doctorado en computación con especialidad en Redes.