

**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 ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Comunicaciones Analógicas
-------------------------	----------------------------------

CICLO Séptimo Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 40702	TOTAL DE HORAS 85
----------------------------------	--	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Proporcionar al alumno el conocimiento sobre los fundamentos de los principales sistemas de comunicaciones analógicas, para que pueda aplicarlo en el desarrollo de prototipos experimentales.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ul style="list-style-type: none">1. Introducción a los sistemas de comunicación.<ul style="list-style-type: none">1.1. Diagrama a bloques de un sistema de comunicación1.2. Importancia de la Modulación 2. Generación de Señal.<ul style="list-style-type: none">2.1. Osciladores retroalimentados2.2. Osciladores no sintonizados2.3. Osciladores sintonizados2.4. Estabilidad de la frecuencia2.5. Osciladores de cristal2.6. Circuito de Lazo de fase cerrada2.7. Sintetizadores de frecuencia 3. Sistemas de modulación en amplitud.<ul style="list-style-type: none">3.1. Sistemas de Doble Banda Lateral con Supresión de Portadora (DBLSP)3.2. Sistemas de Doble Banda Lateral con Portadora Completa (DBLPC ó AM)3.3. Sistemas de Banda Lateral Única (BLU)3.4. Sistemas de Banda Lateral Residual (BLR)3.5. Sistemas de Amplitud por Cuadratura (QAM)3.6. Análisis de ruido en la modulación de amplitud3.7. Multiplexaje por división de frecuencia 4. Modulación angular.<ul style="list-style-type: none">4.1. Introducción a la modulación en fase y en frecuencia4.2. Análisis matemático de la modulación en fase (PM)4.3. Análisis matemático de la modulación en frecuencia (FM)4.4. Modulación en frecuencia de banda angosta4.5. Ancho de banda para FM de banda angosta4.6. Modulación en frecuencia de banda ancha4.7. Ancho de banda para FM de banda ancha usando regla de Carson y por número de bandas laterales4.8. Pre-énfasis y De-énfasis4.9. Circuitos Moduladores de FM4.10. Circuito PLL como demodulador de FM4.11. Análisis de ruido en FM4.12. Análisis fasorial de AM y FM4.13. Aplicaciones4.14. FM Stereo 5. Televisión<ul style="list-style-type: none">5.1. Resumen histórico de la TV5.2. Generación de una Señal de TV a color5.3. Composición de una Señal de Video Compuesta5.4. Generación de una señal de video compuesta de Sistema NTSC y Norma M5.5. Sistemas y Normas de TV en el Mundo5.6. Conocer los elementos de un receptor de TV5.7. Conocer y analizar la teoría del color

- 5.8. Conocer la señal de sincronía
- 5.9. Conocer los circuitos de ajuste del receptor de TV
- 5.10. Conocer los distintos tipos de cámara de TV
- 5.11. Conocer y analizar la estructura de diseño de los sistemas de TV cable
- 5.12. Conocer los sistemas de TV de alta definición

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en donde presente conceptos y resuelva ejercicios. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora y los retroproyectors.

Revisión bibliográfica del tema por los alumnos en libros, artículos científicos.

Uso de simuladores para el modelado de sistemas de comunicaciones.

Prácticas de laboratorio

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación del curso comprenderá tres calificaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y una calificación final que corresponderá al 50% restante.

Para cada calificación parcial se deberá considerar un examen oral o escrito, tareas y prácticas de laboratorio. La calificación final deberá incluir un examen oral o escrito y un proyecto final de aplicación o de investigación, con temas estrictamente afines a la materia.

Los porcentajes correspondientes, en los aspectos considerados para las calificaciones parciales y la final, se definirán el primer día de clases, con la participación de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros básicos:

- **Sistemas electrónicos de comunicaciones**, Blake, Thomson, 2004 México. 2ª Edición.
- **Sistemas de comunicación**, Haykin, Simon, Limusa, 2002 México.
- **Sistemas de Comunicaciones Electrónicas**, Tomasi, Wayne, Pearson Educación, 2003 México. 4ª Edición.
- **Sistemas de Comunicaciones Electrónicas**, Tomasi, Wayne, prentice-Hall Hispanoamericana, 1996 México. 2ª Edición. **Telecommunications Technology Handbook**, Minoli D. Artech House, 1991 EUA.
- **Sistemas de telefonía**, Huidobro-Conesa, Thomson, 2006 España. 5ª Edición.

Libros de consulta:

- **Electronic Communications Systems**, Kennedy G., McGraw-Hill, 1985 EUA, 3er edition.
- **Sistemas de Comunicación**, Lathi. B.P., Ed. Limusa, 1980, México
- **Transmisión de información, modulación y ruido**, Schwartz, McGraw-Hill, 1980, 3ª edición.
- **Digital Telephony Network Integration**, Keiser Bernhard E., Van Nostrand Reinhold, 1985

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Electrónica con Maestría o Doctorado en Telecomunicaciones.