

**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	<b>Teoría de Comunicaciones</b>
-------------------------	---------------------------------

CICLO <b>Sexto Semestre</b>	CLAVE DE LA ASIGNATURA <b>4054</b>	TOTAL DE HORAS <b>85</b>
--------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para entender el análisis de Fourier y de variable compleja.
--

TEMAS Y SUBTEMAS  <b>1. La respuesta de sistemas lineales.</b> 1.1. Clasificación de señales 1.2. Operaciones básicas sobre señales 1.3. Señales elementales 1.4. Sistemas como interconexión de operaciones 1.5. Propiedades de sistemas 1.6. Respuesta al impulso de un sistema LIT continuo 1.7. Convolución de señales continuas 1.8. Representación de un sistema LIT mediante ecuaciones diferenciales 1.9. Representaciones mediante diagramas de bloques  <b>2. Series y Transformada de Fourier.</b> 2.1. Representación de señales periódicas continuas mediante la Serie de Fourier 2.2. Propiedades de la Serie de Fourier 2.3. Representación de señales continuas no periódicas mediante la Transformada de Fourier 2.4. Propiedades de la transformada de Fourier 2.5. Aplicaciones de las representaciones de Fourier  <b>3. Respuesta en frecuencia de sistemas lineales.</b> 3.1. Respuesta en frecuencia de sistemas LIT 3.2. Diagramas de Bode 3.3. Diseño de filtros mediante la colocación de polos y ceros en H(s) 3.4. Filtros Butterworth 3.5. Filtros Chebyshev 3.6. Filtros Elípticos 3.7. Transformaciones en frecuencia  <b>4. Funciones Complejas.</b> 4.1. Gráficas, curvas y regiones en el plano complejo 4.2. Transformaciones en el plano complejo  <b>5. Derivación e Integración de Funciones Complejas.</b> 5.1. Derivada de una función de variable compleja 5.2. Singularidades de una función compleja 5.3. Series de Taylor y Laurent 5.4. Teorema del residuo
---

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 la computadora y los proyectores. Revisión bibliográfica del tema en libros. Uso de software para simulación de sistemas lineales.
---

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 días de clases, con la participación de los alumnos.

#### BIBLIOGRAFÍA

Libros básicos:

- **Señales y Sistemas.** S. Haykin, B. Van Veen. Limusa Wiley. 2001.
- **Señales y Sistemas. Análisis mediante métodos de transformada y Matlab.** M. J. Roberts. McGraw-Hill. 2005
- **Mathematical Methods for Physicists.** G. B. Arfken, H. J. Weber. Academic Press. 2001.
- **Variable compleja y aplicaciones.** R. V. Churchill, J. W. Brown. McGraw-Hill. 1992. Quinta edición.

Libros de consulta:

- **Tratamiento Digital de Señales.** J. G. Proakis, D. G. Manolakis. Prentice Hall. 1998. Tercera Edición.
- **Señales y Sistemas.** A. V. Oppenheim, A. S. Willsky. Prentice Hall. 1998. Segunda Edición.
- **Signal Processing & Linear Systems.** B. P. Lathi. Berkeley Cambridge Press. 1998.

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Electrónica con Maestría o Doctorado en Electrónica, con especialidad Telecomunicaciones.