

**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	Circuitos Electrónicos II
-------------------------	----------------------------------

CICLO Sexto Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 40603	TOTAL DE HORAS 85
--------------------------------	--	-----------------------------

OBJETIVO Otorgar al alumno los conocimientos para el análisis y diseño de sistemas electrónicos analógicos, utilizando transistores y amplificadores operacionales.

TEMAS Y SUBTEMAS <ol style="list-style-type: none"> 1. Amplificadores multietapa. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Amplificadores en cascada 1.2. Amplificador darlington 1.3. Amplificador cascode 1.4. Par diferencial 1.5. Amplificador diferencial 1.6. Respuesta en frecuencia 2. Amplificador Operacional. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Características reales del Amplificador Operacional 2.2. Impedancias de entrada y salida 2.3. Producto ganancia ancho de banda del Amplificador 2.4. Limitación de la respuesta en frecuencia 2.5. Ganancia en modo diferencial y en modo común 2.6. Razón de rechazo en modo común 2.7. Ganancia en lazo abierto y lazo cerrado 2.8. Aplicaciones del Amplificador Operacional en la ingeniería 3. Filtros y amplificadores sintonizados. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceptos básicos de filtros 3.2. Clasificación y tipo de filtros 3.3. Análisis y diseño de filtros 3.4. Filtros activos 3.5. Amplificadores sintonizados 4. Amplificadores de potencia. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Conceptos básicos y aplicación 4.2. Tipos de amplificadores de potencia 4.3. Cálculos de potencia y eficiencia 4.4. Efecto térmico y distorsión 4.5. Simulación de amplificadores de potencia 5. Amplificadores realimentados y osciladores. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Tipos y efectos de la realimentación 5.2. Realimentación negativa 5.3. Topologías de realimentación negativa 5.4. Realimentación positiva 5.5. Osciladores

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. Investigación bibliográfica por parte del alumno en Libros de texto, Artículos y Revistas especializadas. Análisis y diseño de circuitos utilizando Transistores y Amplificadores Operacionales. Simulación de los circuitos para comprobar su funcionamiento (Spice, Multisim, etc.) y construcción de los mismos.

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:

- **Electrónica, Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos**, Robert L. Boylestad, Pearson Education, Octava edición.
- **Introductory Electronic Devices and Circuits Conventional Flow Version**, Robert T. Paynter, Prentice Hall, Seventh Edition.
- **Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales**, Coughlin, Robert F., Pearson Educación.
- **Circuitos microelectrónicos**, Sedra Adel S., Smith Kenneth C., Quinta edición, Oxford.

Libros de consulta:

- **Fundamentals of analog circuits**, Thomas L. Floyd, Prentice Hall, Second edition.
- **Análisis y diseño de Circuitos Electrónicos T. 1**, Donald A. Neamen, Primera edición en español, Mc. Graw Hill.
- **Principios de Electrónica**, Malvino Albert Paul, McGraw-Hill, Séptima edición.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Electrónica con Maestría o Doctorado en Electrónica.