

**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**

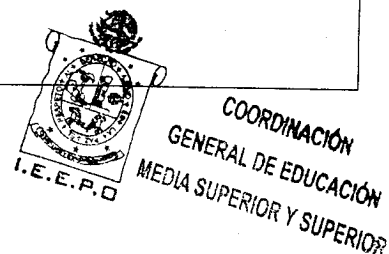
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Circuitos Electrónicos II
-------------------------	---------------------------

CICLO <b>Sexto Semestre</b>	CLAVE DE LA ASIGNATURA <b>40603</b>	TOTAL DE HORAS <b>85</b>
--------------------------------	--	-----------------------------

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

**TEMAS Y SUBTEMAS**

- 1. Amplificadores multietapa.**
  - 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.**
  - 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.**
  - 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.**
  - 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.**
  - 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 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación del curso comprenderá tres calificaciones parciales y una calificación final.  
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.

