



FI541 – LABORATORIO DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Nombre del programa académico	Ingeniería Electrónica
Nombre completo de la asignatura	Laboratorio de Electrónica Analógica
Área académica o categoría	Electrónica Analógica
Semestre y año de actualización	2025-II
Semestre y año en que se imparte	2025-II
Tipo de asignatura	☒ Obligatoria ☐ Electiva
Número de créditos	1
Director o contacto del programa	Arley Bejarano
Coordinador o contacto de la asignatura	Jose Andrés Chaves

Descripción y contenidos

1. Breve descripción La asignatura es de naturaleza práctica y tiene como propósito el análisis, diseño e implementación de sistemas analógicos, donde se utilicen herramientas de simulación y cálculo, para la construcción de circuitos con diodos, transistores, transductores y sensores, a fin de fabricar: rectificadores, fuentes de voltaje, interruptores para el control de potencia (On/Off), amplificadores y demás circuitos analógicos.
2. Objetivos Entender el funcionamiento práctico de los diodos y transistores e implementar aplicaciones básicas de estos dispositivos, de manera que se verifique su respectivo comportamiento, tanto a través de la simulación y montaje de circuitos electrónicos como de la utilización de equipos de medición.
3. Resultados de aprendizaje - RAA1: Analiza sistemas y circuitos analógicos con diodos para comprender su funcionamiento y aplicaciones. Se corresponde con el RAP 1. - RAA2: Analiza sistemas y circuitos analógicos con transistores para comprender su funcionamiento y aplicaciones. Se corresponde con el RAP 1. - RAA3: Escribe reportes técnicos basado en experimentación realizada en laboratorio. Se corresponde con el RAP 6.
4. Contenido - Escritura de informes técnicos basados en experimentación realizada en laboratorio (4 H). - Circuitos resistivos con señales de entrada DC y AC (2 H). - Parámetros de funcionamiento y características intrínsecas de operación de los diodos (2 H). - Rectificador de media onda (2 H). - Rectificador de Onda Completa (2 H). - Construcción de fuentes de Voltaje DC (4 H). - Control on/off de un sistema de potencia (4 H). - Control on/off e inversión de giro de motores (2 H). - Análisis del amplificador en emisor común (2 H). - Diseño de un amplificador en emisor común (2 H). - Análisis del amplificador en colector común (2 H). - Amplificadores multietapas (2 H). - Transistor de efecto de campo (2 H).
5. Requisitos: FI414-ANÁLISIS DE SISTEMAS DE CORRIENTE ALTERNA - FI533-ELECTRÓNICA ANALÓGICA.
6. Recursos [1] Rashid, M. Circuitos Microelectrónicos: Análisis y Diseño. International Thomson Editores. 2000. [2] Sedra, A. Circuitos Microelectrónicos. Editorial Oxford. Cuarta Edición.



- [3] Gray, Hurst, Lewis, Meyer. Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, Cuarta edición, John Wiley & Sons, 2001.
[4] Schilling, D. Belove, C. Circuitos Electrónicos: Discretos e Integrados. Mc Graw Hill. Tercera Edición.
[5] Savant, J. R. Diseño Electrónico. Pearson Education. 2002.
[6] Boylestad, Electrónica: Teoría de circuitos. Prentice Hall. Sexta Edición.
[7] Millman Jacob, Halkias Christos. Dispositivos y circuitos electrónicos. McGraw-Hill.

7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza

- Clase magistral.
- Estudio y análisis de casos prácticos.
- Realización de informes técnicos.
- Consultas utilizando la bibliografía de la asignatura.
- Videotutoriales para apoyar los conceptos vistos en clase.
- Creación de sitio web o aula virtual para la comunicación con estudiantes y almacenamiento de material de clase

8. Trabajos de laboratorio y proyectos

- Esta asignatura incluye 2 horas de práctica a la semana, en las cuales se desarrollan las guías prácticas con el objetivo de fomentar habilidades técnicas y de ingeniería correspondientes al contenido abordado durante la semana de clases teóricas.
- Los estudiantes deben presentar sustentaciones orales de los circuitos montados en el laboratorio.

9. Métodos de aprendizaje

- Este curso se desarrollará con la interacción directa estudiante-profesor en la explicación de los conceptos básicos de la teoría para el análisis y montaje de sistemas y circuitos analógicos apoyándose con asignación de trabajo extra-clase.
- Como una herramienta de refuerzo de contenidos, se realizará una asignación de material complementario, para lograr el entendimiento del contenido, así como el refuerzo de los resultados de aprendizaje.
- Se realizará el análisis teórico y experimental, para verificar fenómenos físicos de funcionamiento de los circuitos analógicos para desarrollar competencias que estimulen de manera activa la participación del estudiante a partir de interrogantes que desarrollen tanto la creatividad, como el pensamiento crítico y reflexivo del educando, así como el estímulo del trabajo en equipo y la división de roles.

10. Métodos de evaluación

Teniendo en cuenta el Acuerdo 29 de 2006 del Consejo Académico las evaluaciones se llevarán a cabo en los siguientes momentos:

- **Evaluación Parcial I (Porcentaje de la asignatura: 33%):** Valoración de preinforme, informe y ejecución de la práctica para cada una de las guías propuestas. Al llegar a la octava semana se identifica el número de prácticas completas a la fecha y se obtiene un promedio de las calificaciones. Esta evaluación se realiza durante la semana 8 del periodo académico. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-1.
- **Evaluación Parcial II (Porcentaje de la asignatura: 33%):** Valoración de preinforme, informe y ejecución de la práctica para cada una de las guías propuestas. Al llegar a la doceava semana se identifica el número de prácticas completas entre las semanas 9ª y 12ª y se obtiene un promedio de las calificaciones. Esta evaluación se realiza durante la semana 12 del periodo académico. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-1.
- **Evaluación Parcial III (Porcentaje de la asignatura: 34%):** Valoración de preinforme, informe y ejecución de la práctica para cada una de las guías propuestas. Al llegar a la decimosexta semana se identifica el número de prácticas completas entre las semanas 12ª y 16ª y se obtiene un promedio de las calificaciones. Esta evaluación se realiza durante la semana 16 del periodo académico. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-1.