

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ
 SECUENCIA DIDÁCTICA SEMANAL O QUINCENAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA, PREMEDIA Y MEDIA

| | | | |
|--|---|--|--|
| (1) ASIGNATURA: Circuitos Electrónicos | (2) HORAS SEMANALES: 4 | (3) GRADO: 12.º A | (4) DOCENTE(S): Federico Williams |
| (5) SEMANA: del 23 al 30 de Abril de 2026 | | (6) TRIMESTRE: II (Segundo) | |
| (7) ÁREA: Electrónica Analógica | | | |
| (8) COMPETENCIA(S) y Rasgo(s) de cada competencia: Diseña circuitos con amplificadores operacionales en aplicaciones de filtrado, integración y comparación de señales. | | (9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE: Diseñar circuitos integradores, diferenciadores y comparadores con op-amp, calculando los componentes necesarios, para implementar funciones de procesamiento de señal. | |
| (10) CONTENIDOS: Conceptual: Integrador de Miller: función de transferencia. Diferenciador: respuesta a señales cuadradas. Comparador: histéresis y trigger de Schmitt. Procedimental: Cálculo de frecuencia de corte del integrador. Análisis del diferenciador. Diseño del trigger de Schmitt. Actitudinal: Pensamiento analítico en el análisis de señales. Documentación rigurosa del diseño. | | (11) INDICADOR(ES) DE LOGRO: Calcula la frecuencia de corte del integrador de Miller. Predice la forma de onda del diferenciador ante señal cuadrada. Diseña un comparador con histéresis especificada. | |
| (12) ACTIVIDADES | | (13) EVALUACIÓN | |
| | | (13.1) EVIDENCIAS | (13.2) CRITERIOS |
| | | (13.3) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS | |
| Actividad(es) de inicio: ¿Qué circuitos se necesitan para limpiar la señal de un ECG? Motivación biomédica. | Actuaciones directas: Simulación del circuito diseñado con análisis de la forma de onda. | Frecuencia de corte del integrador calculada correctamente. Forma de onda del diferenciador verificada en simulación. | Diagnóstica: Análisis de señal de ECG — Registro de participación. |
| Actividad(es) de desarrollo: Diseño y simulación de integrador, diferenciador y comparador. | Entregables: Informe de diseño de los tres circuitos con análisis de respuesta. | Trigger de Schmitt con la histéresis correcta. | Formativa: Revisión de simulaciones en tiempo real — Escala estimativa. |
| Actividad(es) de cierre: Presentación de los diseños simulados con análisis de respuesta en frecuencia. | | | Sumativa: Informe de tres circuitos calificado — Rúbrica (10 pts). |
| (14) Observaciones: Verificar acceso al software de simulación en el laboratorio. | | | |
| (15) Firma del (los) docentes: Federico Williams | | (16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente: _____ | |