

## PROGRAMA ANALÍTICO

### DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b>	<b>ELECTRÓNICA APLICADA I</b>
<b>Código:</b>	IT3002
<b>Créditos:</b>	4
<b>Horas teóricas:</b>	64
<b>Horas prácticas:</b>	21
<b>Horas clase:</b>	85
<b>Semestre:</b>	Quinto
<b>Pre-requisitos:</b>	Circuitos Eléctricos II

### OBJETIVOS

Al final del curso el estudiante adquirirá y comprenderá los conceptos relacionados a la teoría básica de los Semiconductores, conocerá los principios de conducción en los elementos diodos semiconductores, transistores bipolares, de efecto de campo, diseñará circuitos rectificadores y circuitos amplificadores de baja y de alta potencia, para satisfacer las necesidades de sistemas de filtrado analógicos en el contexto del área analógica.

### COMPETENCIAS GENÉRICAS

Desarrollar pensamiento crítico y razonamiento científico.

Alcanzar desarrollo personal.

Desarrollar espíritu emprendedor.

Desarrollar liderazgo.

Comprender y adaptarse a diferentes entornos culturales y sociales.

Adquirir experticia en el uso de tecnologías de información y comunicación.

Lograr una comunicación efectiva en los idiomas español e inglés.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al concluir la Asignatura el estudiante será capaz de:

- Describir el procesamiento de señales analógicas mediante circuitos con diodos y transistores y sus características matemáticas a través de experimentación en laboratorio.
- Desarrollar los conceptos del procesamiento de señales analógicas en sistemas amplificadores empleando la experimentación en laboratorio.
- Diseñar sistemas amplificadores con elementos discretos en aplicaciones industriales.
- Usar herramientas computacionales PSPICE y PROTEUS para el diseño de sistemas amplificadores.

### CONTENIDOS

Teoría de Semiconductores. Diodo de unión PN. Transistores bipolares BJT, Transistores de efecto de campo FET, Diseño de circuitos amplificadores con transistores. Diseño de circuitos amplificadores con integrados OPAMP, Diseño de Filtros activos.

### CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Según la metodología utilizada por el docente, se utilizan las siguientes herramientas de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa para verificar el nivel de desempeño alcanzado en las competencias propuestas por el docente.

## PROGRAMA ANALÍTICO

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ESCRITA	Pruebas de selección múltiple	
	Estudio de casos	
	Aprendizaje basado en problemas	
	Ensayos	
	Pruebas objetivas	
	Cuadros comparativos	
	Mapas conceptuales	
	Proyectos	
	Reportes o informes	
	Trabajo en equipo	
	Control de lecturas	
Portafolio		
ORAL	Debates	
	Exposiciones orales (grupales o individuales)	
	Simulación de juicios	
TIC'S	Simuladores	
	Software especializados	

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Boylestad, Nashelsky (2009) *Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos*. (10ª edición), Ed. Prentice Hall

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Albert Malvino, David Bates (2007) *Principios de Electrónica*. McGraw Hill
- Johan Huijsing (2017) *Operational Amplifiers: Theory and Design*. 3rd ed. Springer