



# Programa de Asignatura

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
Departamento de Ingeniería Industrial

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**  
Programa: Ingeniería Mecatrónica Plan 2007-2

Asignatura: Electrónica analógica	Clave: 9946	Semestre: VI
Tipo: Obligatoria H. Teoría: 2 H. Práctica: 2 H. Laboratorio: 1	HSM: 5	Créditos: 7

Requisitos:	Materia Circuitos eléctricos	Clave 7978
-------------	---------------------------------	---------------

## Objetivo General:

Al terminar el curso, el alumno será capaz de analizar, diseñar y construir fuentes de corriente directa así como amplificadores de señales utilizando para ello los semiconductores más comunes como son el diodo y el transistor.

## CONTENIDO DEL PROGRAMA

Nombre del Tema	Objetivo del tema	Hrs. por Tema	Subtemas	Hrs. por subtema	Referencia Libro/Capítulo
1. Voltaje en corriente alterna y corriente directa	El alumno será capaz de entender y calcular las componentes de las señales en corriente alterna y corriente directa.	20	1.1 Partes de una señal en corriente alterna. 1.2 Cálculo del voltaje promedio en una señal de corriente alterna. 1.3 Voltaje en corriente directa. 1.4 Rizo en señales de corriente directa. 1.5 Ruido.	5 5 4 3 3	1/1
2. Fuentes de corriente directa	El alumno será capaz de calcular los componentes de una fuente de voltaje en corriente directa y utilizarlos en la fabricación de la misma.	30	2.1 El transformador reductor. 2.2 El diodo rectificador: Rectificador de media onda y onda completa. 2.3 Capacitores como filtro. 2.4 Disminución de rizo. 2.5 Circuitos reguladores.	5 8 8 5 4	1/2, 1/15
3. El transistor	El alumno será capaz de utilizar el transistor como interruptor y como amplificador una vez calculados sus	30	3.1 Características internas de un transistor. 3.2 El transistor como interruptor.	6 3	1/3 1/4 1/5



# Programa de Asignatura

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
Departamento de Ingeniería Industrial

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**  
Programa: Ingeniería Mecatrónica Plan 2007-2

	parámetros.		3.3 El transistor como amplificador. 3.4 Amplificadores de corriente alterna. 3.5 Redes multipuertos.	10 5 6	
--	-------------	--	---	--------------	--



## Programa de Asignatura

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
Departamento de Ingeniería Industrial

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**  
Programa: Ingeniería Mecatrónica Plan 2007-2

### **METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

- Uso de diapositivas con ejemplos gráficos de circuitos.
- Prácticas de laboratorio que impliquen simulación, armado de circuitos y mediciones.
- Uso del simulador Multisim y/o Livewire

### **FORMA DE EVALUACIÓN**

- Exámenes           60%
- Tareas               20%
- Trabajo final       20 %

### **PERFIL ACADÉMICO DEL MAESTRO**

Profesionista con formación a nivel licenciatura y/o postgrado en área de electrónica con experiencia en el diseño de fuentes de poder, amplificadores y medición de señales.



# Programa de Asignatura

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
Departamento de Ingeniería Industrial

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**  
Programa: Ingeniería Mecatrónica Plan 2007-2

## BIBLIOGRAFÍA:

NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICIÓN	AÑO
1	Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky	Electrónica: Teoría de circuitos	PEARSON	DECIMA	2009
2	Albert Paul Malvino, David J. Bates	Electronic principles	McGraw-Hill/Higher Education	SEPTIMA	2007
3	Timothy J. Maloney	Electrónica industrial moderna	PEARSON	QUINTA	2006