

PROGRAMA DEL CURSO

II semestre del 2012

Profesor:
Ing. Marco Antonio Umaña Valverde

Grupo 01
Horario: Martes 7:00 am a 12:50 pm
Consulta: Lunes 7am a 9 am
Tel: 8388-3128 // correo: ingaumana@gmail.com

DESCRIPCION GENERAL

Segundo curso de teoría sobre electrónica analógica, el cual introduce los fundamentos de la electrónica con circuitos integrados analógicos, dispositivos semiconductores aplicados al análisis y diseño de circuitos electrónicos.

<i>Requisitos : Fundamentos de Electrónica I</i>	<i>Créditos : 3</i>
--	---------------------

OBJETIVO GENERAL

Introducir los principios y fundamentos de la electrónica analógica con circuitos integrados monolíticos y dispositivos semiconductores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Al finalizar este curso el estudiante será capaz de diseñar y analizar circuitos analógicos.
 - Conocer las características y aplicaciones de los dispositivos monolíticos.
 - Formular y diseñar una aplicación real
-

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

Clases expositivas, lecturas asignadas, investigación de temas específicos, complementada con prácticas de laboratorio y un proyecto especial específico asignado para trabajar el grupo entero.

NORMAS DE EVALUACION

Se evaluará de la siguiente manera:

Tres exámenes parciales	10 % c/u	Indicados en el cronograma
Tareas de Investigación	5 %	Indicados en el cronograma
Laboratorios	35 %	
Proyecto especial grupal	30%	Referente con CICIMA

Se evalúa la creatividad, la capacidad de búsqueda bibliográfica, el dominio de las especificaciones técnicas y la destreza para dimensionar y determinar componentes electrónicos.

CRONOGRAMA

Semana	Tema de Tarea		Entrega de Tarea de Investigación	Exámenes (posibles fechas)
6 agosto				
13 agosto				
20 agosto				
27 Agosto	Primer tema			
3 setiembre				
10 setiembre			Entrega T. No.1	Primer Parcial
17 setiembre				
24 setiembre	Segundo tema			
1 octubre				
8 octubre				
15 octubre			Entrega T. No.2	Segundo Parcial
22 octubre	Tercer tema			
29 octubre				
5 noviembre				
12 noviembre			Entrega T. No.3	
19 noviembre				Tercer Parcial
26 Noviembre	<i>Entrega de notas</i>			

La primera parte de las lecciones son teóricas, la segunda parte se dedica a laboratorio.

CONTENIDOS

- Dobladores de Voltaje
- Espejos de corriente
- MOSFETS y aplicaciones
- Sensores: Termistores, Termopares, galga extensiométrica

Amplificadores Operacionales

- Introducción a los amplificadores
- Fuentes y Cargas
- Resistencia de entrada
- Circuito equivalente
- Potencia de salida
- Ganancia de voltaje y respuesta en frecuencia
- Ruido, ruido térmico, relación señal a ruido
- Parámetros de los A.O.
- Amplificadores sencillos
- Conceptos básicos de Realimentación
- Configuraciones básicas de A.O.
- Osciladores y la realimentación positiva
- Configuraciones de Osciladores

El 555 Timer y sus aplicaciones

Motores de pasos y circuitos

Principios de Fuentes conmutadas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Storey, Neil. Electrónica. De los sistemas a los componentes. Addison-Wesley Iberoamericana, México, Primera Edición en español, 1995.
 2. Horenstein, M. Microelectrónica. Circuitos y Dispositivos, Prentice-Hall, México, segunda Edición en español, 1997.
 3. Boylestad & Nashelsky, Electrónica. Teoría de Circuitos, Prentice-Hall, México, Octava Edición en español, 2003.
 4. Malvino, Albert, Principios de Electrónica, McGrawHill, Quinta edición, 1994
 5. Malik, Norbert, Circuitos Electrónicos, Análisis Simulación y Diseño, Prentice Hall, Primera Edición, 1996.
 6. Floyd, Thomas, Dispositivos Electrónicos, Limusa, Tercera edición del inglés, 1996
 7. Singh, Jasprit, Dispositivos Semiconductores, Mc Graw Hill, Primera edición, 1997
 8. Sedra, Adel, Smith Kenneth, Circuitos Microelectrónicos, Oxford University Press, Cuarta Edición, 1998
 9. Neamen, Donald, Análisis y Diseño de Circuitos Electrónicos, Mc Graw Hill, primera edición, 1999
-