

## PROGRAMA DEL CURSO

### II semestre del 2014

*Profesor:*  
Ing. Marco Antonio Umaña Valverde

*Grupo 01*  
Horario: Lunes 7:00 am a 12:50 pm  
Consulta: Martes 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:</i> Fundamentos de Electrónica I	<i>Créditos :</i> 3
---	---------------------

### 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 aplicaciones reales con circuitos integrados
-

## 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:

Dos exámenes parciales	15 % c/u	Indicados en el cronograma
Tareas de Investigación	10 %	Indicados en el cronograma
Laboratorios	30 %	
Proyecto especial grupal	30%	

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

Los temas de las tareas se entregan en las fechas indicadas, el 50% de su nota es de exposición en clase.

## CRONOGRAMA

Semana	Tema de Tarea	Cronograma	Entrega de Tarea de Investigación	Exámenes (posibles fechas)
11 agosto		Tema 1 a		
18 agosto	Primer tema	Tema 1 b,c,d		
25 agosto		Tema 2 a,b		
1 Setiembre		Tema 2 c,d		
8 setiembre		Tema 2 e,f		
15 setiembre		FERIADO		
22 setiembre		Tema 2 g	Entrega T. No.1	Primer Parcial
29 setiembre	Segundo tema	Tema 2 h		
6 octubre		Tema 3		
13 octubre		Tema 3		
20 octubre		Tema 4		
27 octubre		Tema 5		
3 noviembre		Tema 5	Entrega T. No.2	
10 noviembre		Proyecto Grupal		Segundo Parcial
17 noviembre		Proyecto Grupal		
24 noviembre		Proyecto Grupal		
1 Diciembre		Proyecto Grupal		
8 Diciembre		Presentación Proyecto		

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

Los temas a tratar por lección están dados pero son totalmente flexibles de acuerdo al avance en los laboratorios. El cronograma real se dará por medio del aula virtual de Mediación Virtual de la UCR. Deben buscar el curso de Fundamentos de Electrónica II y matricularse, la clave se les dará el primer día de clases.

## CONTENIDOS

### Tema 1

- a- FETs, MOSFETs y aplicaciones
- b- Espejos de corriente
- c- Dobladores de Voltaje
- d- Transductores

### Tema 2: Amplificadores Operacionales

- a- Introducción a los amplificadores operacionales
- b- Parámetros de los A.O.
- c- Ganancia de voltaje y respuesta en frecuencia
- d- **LM 386** Amplificador Monolítico
- e- Conceptos básicos de Realimentación
- f- Configuraciones básicas de A.O
- g- Osciladores y la realimentación positiva
- h- Configuraciones de Osciladores

### Tema 3: El 555 Timer y sus aplicaciones

### Tema 4: Motores de pasos

### Tema 5 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
-