



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA DE MECANICA ELECTRICA**

**PROGRAMA DE CURSO ELECTRONICA 6**

<b>CODIGO:</b>	249	<b>CREDITOS:</b>	6
<b>ESCUELA:</b>	Mecánica Eléctrica	<b>AREA A LA QUE PERTENECE:</b>	Electrónica
<b>PRE REQUISITO:</b>	Electrónica 5	<b>POST REQUISITO:</b>	Electronica aplicada 2,robotica, instalación de equipo electronico
<b>CATEGORIA:</b>	Obligatorio	<b>SECCION:</b>	
<b>HORAS POR SEMANA DEL CURSO:</b>	3 periodos de 50 min. c/u	<b>HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:</b>	
<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:</b>	Martes y jueves	<b>DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:</b>	
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>		<b>HORARIO DEL LABORATORIO:</b>	

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

Todos los sistemas actuales que involucran microprocesador y unidades micro procesadas electrónicamente, han evolucionado con los diferentes microprocesadores, es de vital importancia tener el concepto de su operación y mejoras de sus capacidades que se han dado en las diferentes versiones de procesadores.

Adicionalmente, debido a la velocidad con la que actualmente los sistemas digitales están cambiando, se hace vital conocer las nuevas tendencias tecnológicas y actualizarse tanto en el hardware como en el software de los equipos nuevos en el mercado..

**OBJETIVOS GENERALES:**

Al terminar el curso, el estudiante comprenderá y valorará los sistemas digitales actuales al conocer su evolución, la cual abarca desde el microprocesador 8086 al Pentium. Deberá tener una idea clara de la arquitectura de los diferentes microprocesadores, sus potencialidades y diferencias. Adicionalmente deberán conocerse las ventajas y características de nuevas tecnologías tanto de software como de hardware.

**METODOLOGIA:**

El aprendizaje de los conceptos se hará de dos formas: clases impartidas por el catedrático del curso en donde explique y ejemplifique con elementos prácticos los conceptos acerca de microprocesadores. Además de esto, los alumnos deberán realizar exposiciones de temas previamente asignados por el catedrático acerca de las actuales tecnologías multimedia y digitales, con el fin de evaluar la capacidad investigativa y de expresión oral del alumno.

### **EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO**

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Evaluación personal	1er. Examen Parcial	20%
Evaluación personal	2do. Examen Parcial	20%
Exposición Grupal	Exposiciones	08%
Trabaos cortos individuales	Tareas	07%
Practica Supervisada	Laboratorio	20%
Total de la Zona		75%
Evaluación Final		25%
Total		100%

### **CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:**

#### Unidad 1

1. Microprocesador 8086/8088
2. Bus del sistema
  - 2.1 Operaciones
  - 2.2 Descripción de señales
  - 2.3 Tiempos
  - 2.4 Capacidad de carga
  - 2.5 Características mecánicas y eléctricas
3. Interrupciones
4. DMA
5. Contadores y timers
6. Memoria del sistema, mapa de E/S y técnicas de decodificación

#### Unidad 2

7. Generación de estados de espera
8. Técnicas de interfase de E/S digital por registros
9. Expansión de interrupciones
10. Funciones de conteo y tiempo extendidas
11. Transmisión de datos de alta velocidad
12. Acondicionamiento de señales
13. Extensión de bus

#### Unidad 3

14. Microcontroladores: Conceptos básicos (PIC)

### **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Hall, Douglas. Microprocessor and Interfacing. Mc Graw Hill. Segunda edición
2. Eggebreht, Lewis C. Interfacing The IBM Personal Computer. Howard W. Sams & Co.
  1. Barry B.Brey, "Los Microprocesadores Intel".Editorial Prentice HALL, 2ª edición 1995.