



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

PROGRAMA DEL CURSO DE ORGANIZACIÓN COMPUTACIONAL

CODIGO:	964	CREDITOS:	4
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA:	Ciencias de la Computación
PRERREQUISITO:	152 771 962	POSTREQUISITO:	778
CATEGORIA:	Obligatorio	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	2
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y Jueves	DIAS DE LABORATORIO	Martes
HORARIO DEL CURSO:	12:30 a 2:10	HORARIO DE LABORATORIO:	2:10 a 3:50

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Llevar a la práctica los conocimientos aprendidos en clase en lo que respecta a la lógica combinacional y secuencial de la electrónica digital, para que puedan lograr comprender la estructura interna de las computadoras, desde el punto de vista más básico, que permiten realizar tareas sencillas que sumándolas una a una realizan procesos complejos como los que actualmente conocemos.

OBJETIVOS GENERALES

Proporcionar al estudiante los conocimientos y prácticas necesarias acerca de las técnicas de diseño y resolución de problemas de tipo digital o combinacional, para desarrollar habilidades que corresponden al rol de una persona capaz de solucionar problemas de ámbito electrónico digital.

Objetivos Específicos:

Conocimientos

1. Conceptos básicos de la electrónica digital.

2. Aplicación de la lógica combinacional para la solución de problemas específicos.

3. Organización y arquitectura de unidades centrales de procesos.

METODOLOGÍA

- Para el curso se programaran clases presenciales con contenido audiovisual, lecturas, tareas, exámenes cortos, y prácticas para hacer en el horario del curso y en casa.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Procedimiento	Instrumento de Evaluación	Ponderación
Exámenes parciales		42pts
Tareas y cortos		03pts
Laboratorio		30pts
Total de la zona		75pts
Evaluación final		25pts

Nota de Promoción		100pts

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

1. Unidad I: Lógica combinacional

- Bases numéricas
- Lógica binaria
- Compuertas lógicas
- Algebra de boole
- Método de agrupación

- Códigos binarios
- Métodos de simplificación
- Diseño digital combinacional
- Bloques digitales combinacionales de mediana escala de integración

2. Unidad II: Lógica Secuencial

- Feed – Back digital
- Sistemas digitales secuenciales
- Flip – Flop
- Diseño con lógica secuencial
- Bloques digitales secuenciales de mediana y alta escala de integración

3. Unidad III: Lógica de Transferencia entre registros (LTR)

- Sintaxis de LTR
- Micro y macro operaciones
- Códigos de instrucción y operación
- Diseño con LTR

BIBLIOGRAFIA

Lógica digital y diseño de computadores. M. Morris Mano, Prentice Hall.

Bibliografía Complementaria

Mandado, E.: "Sistemas Electrónicos Digitales". Marcombo Boixareu Editores, Última edición.

Thomas C. Bartee: "Fundamentos de Computadoras Digitales". Mc. Graw Hill, quinta edición (Primera en castellano)

Tocci R. J.: "Sistemas Digitales, Principios y Aplicaciones". Prentice Hall, tercera edición.

Tanenbaum, A. S.: "Organización de Computadoras, un enfoque estructurado". Prentice Hall Hispanoamericana S. A., 1992