



PROGRAMA DEL CURSO DE ORGANIZACIÓN COMPUTACIONAL (LABORATORIO)

CÓDIGO:	964	CRÉDITOS:	4
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	ÁREA:	Ciencias de la Computación
PRERREQUISITOS:	152, 771, 962	POSTREQUISITOS:	778
CATEGORÍA:	Obligatoria	SECCIÓN:	C
CATEDRÁTICO:	Byron Zepeda	AUXILIAR:	Jorge Flores
HORAS POR SEMANA DE CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	4
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes y Viernes	DÍAS DE LABORATORIO:	Sábado
HORARIO DEL CURSO:	07:10AM – 08:50AM	HORARIO DE LABORATORIO:	12:30AM – 2:10PM

DESCRIPCIÓN:

La finalidad de este curso, consiste en que el alumno aprenda a diseñar y construir circuitos básicos, los cuales le puedan ayudar a comprender de una mejor manera el funcionamiento de una computadora, construcción y diseño de circuitos para la solución de problemas y que pueda diseñar hardware que interactúe con un software para la construcción de proyectos complejos.

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.

PONDERACIÓN Y EVALUACIÓN:

Actividades	Valor
Practicas	50
Tareas, Cortos y Asistencia	10
Proyecto	30
Examen Final	10
TOTAL	100

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

UNIDAD I

- Electricidad
- Electrónica
- Diferencia entre electrónica versus electricidad
- Conceptos Básicos
- Componentes Electrónicos comunes

UNIDAD II

- Lógica Binaria
- Circuitos Integrados
- Compuertas Lógicas (NOT, OR, AND, NOR, NAND, XOR, XNOR)
- Simplificación
- TTL
- Herramientas e Instrumentos

UNIDAD III

- Lógica Combinacional
- Mapas de Karnough
- Display

UNIDAD IV

- Sumadores y Restadores
- Sumadores completo
- Sumadores en cascada

UNIDAD V

- Codificadores
- Decodificadores
- Multiplexores
- Comparadores

UNIDAD VI

- Temporizadores
- Contadores
- Procedimiento de Diseño

UNIDAD VII

- Flip Flops
- Diagramas de estado
- Diseño y simplificación de estados
- Registros
- Memorias

UNIDAD VIII

- Micro operaciones
- Macro operaciones

UNIDAD IX

- Motores
- Conmutadores
- Sensores

UNIDAD X

- Cable paralelo
- Cable Serial
- Comunicación entre la PC y un circuito combinacional
- Aplicaciones