

INF-112 ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS

Asignatura:	Organización de Computadoras
Sigla:	INF-112
Área Curricular:	Informática Básica
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Primer semestre
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	2 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	Prefacultativo
Carreras destinatarias:	Informática

1. Problema

Los estudiantes que ingresan a la carrera de Informática, deben tener conocimiento acerca de la organización tanto física (hardware), como lógica (software) de las computadoras y su funcionamiento básico.

2. Objeto de la Materia

El objeto de la asignatura es el funcionamiento interno de las computadoras, así como su fundamento lógico.

3. Objetivos generales

Conocer los componentes principales del hardware de las computadoras, los soportes de información y los periféricos.

Describir la mecánica de representación interna de datos numéricos y alfanuméricos y su forma de almacenamiento.

Conocer los fundamentos del diseño lógico.

4. Programa Sintético

Arquitectura de computadoras, sistemas numéricos, representación de datos, algebra booleana, diseño lógico básico

5. Contenido analítico

1. Representación de Datos

- 1.1 Introducción
- 1.2 Sistemas numéricos
- 1.3 Teorema Fundamental de la numeración
- 1.4 Conversión entre sistemas numéricos
- 1.5 Operaciones aritméticas en diferentes sistemas
- 1.6 Formatos de representación de datos numéricos
- 1.7 Formatos de representación de datos alfanuméricos
- 1.8 Códigos de detección y corrección de errores

2. Diseño lógico básico

- 2.1 Introducción
- 2.2 Algebra de Boole
- 2.3 Teoremas básicos y propiedades
- 2.4 Funciones booleanas
- 2.5 Compuertas lógicas
- 2.6 Formas canónicas y normalizadas
- 2.7 Diseño de circuitos básicos

- 2.8 Simplificación de funciones
- 2.9 Circuitos combinacionales y secuenciales

3. Arquitectura de computadoras

- 3.1 Introducción
- 3.2 Unidades funcionales básicas
- 3.3 Unidad central de proceso
- 3.4 Bus del sistema
- 3.5 Instrucciones y métodos de direccionamiento
- 3.6 Ejecución de instrucciones
- 3.7 Interrupciones
- 3.8 Memoria y tipos de memorias
- 3.9 Dispositivos de almacenamiento
- 3.10 Dispositivos periféricos

6. Modalidad de Evaluación

La evaluación es formativa periódica y sumativa, los exámenes parciales o finales son escritos.

ACTIVIDAD	PONDERACION	OBSERVACION
Examen Parcial 1	20	
Examen Parcial 2	25	
Examen Final	30	
Monografía exposición	10	
Ayudantía	10	
Prácticas	5	
TOTAL	100	
Examen Recuperatorio		Reemplaza la menor nota de un exámenes

7. Métodos y Medios

Los métodos y medios aplicados en esta asignatura, contemplan las acciones del estudiante como centro del proceso enseñanza-aprendizaje, tendientes a lograr que se comunique, se informe, maneje las fuentes de información, despliegue del lenguaje para sí mismo y para su comunicación con los demás. Forme valores, piense y desarrolle actitudes y aptitudes, aplicando los fundamentos metodológicos para el abordaje científico logrando así un aprendizaje con razonamiento inductivo y deductivo.

Entre los medios tenemos a docentes calificados con post grado en Educación Superior y diferentes áreas de especialización, una biblioteca especializada con textos de todas las áreas de estudio, servicio de internet, sitio web, medios audiovisuales, equipos educativos y una educación personalizada.

8. Bibliografía

Eduardo Alcalde ., “Arquitectura de ordenadores”, McGraw Hill
 Nelson, Nagle, Carroll, “Análisis y diseño de circuitos digitales”, Prentice Hall.
 Andrew Tanenbaum, “Sistemas digitales un enfoque estructurado”, Prentice Hall
 Ronald Tocci, “Sistemas digitales, Principios y aplicaciones”, Prentice Hall