



PROGRAMA ANALÍTICO

DATOS GENERALES

Asignatura:	ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORAS
Código:	IS1002
Créditos:	4
Horas teóricas:	64
Horas prácticas:	21
Horas clase:	85
Semestre:	Primero
Pre-requisitos:	

OBJETIVOS

Conocer la historia de la computadora. Aprender a manipular información en sus diferentes representaciones. Comprender cómo, utilizando circuitos lógicos / electrónicos, es posible realizar todas las operaciones de base de un procesador. Comprender el funcionamiento de los dispositivos, componentes de una computadora. Llegar a tener una noción cabal de todos los componentes físicos y lógicos necesarios para poner en funcionamiento una computadora.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Desarrollar pensamiento crítico y razonamiento científico.
Alcanzar desarrollo personal.
Desarrollar espíritu emprendedor.
Desarrollar liderazgo.
Comprender y adaptarse a diferentes entornos culturales y sociales.
Adquirir experticia en el uso de tecnologías de información y comunicación.
Lograr una comunicación efectiva en los idiomas español e inglés.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al concluir la Asignatura el estudiante será capaz de:
Describir el funcionamiento de una computadora, según el modelo de Von Neumann
Representar diferentes tipos de datos, para que puedan ser utilizados en una computadora
Codificar los datos, de modo que éstos puedan implementar mecanismos de integridad, compresión y encriptación
Diseñar circuitos lógicos básicos, combinatorios y secuenciales

CONTENIDOS

Historia de la Computadora
Representación interna de datos
Codificación de datos
Circuitos Lógicos Combinatorios
Lenguaje VHDL
Circuitos Lógicos Secuenciales
Memorias
Unidad Central de Procesamiento (CPU)
Dispositivos de Entrada y Salida

CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

PROGRAMA ANALÍTICO

Según la metodología utilizada por el docente, se utilizan las siguientes herramientas de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa para verificar el nivel de desempeño alcanzado en las competencias propuestas por el docente.

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ESCRITA	Pruebas de selección múltiple	
	Estudio de casos	
	Aprendizaje basado en problemas	
	Ensayos	
	Pruebas objetivas	
	Cuadros comparativos	
	Mapas conceptuales	
	Proyectos	
	Reportes o informes	
	Trabajo en equipo	
	Control de lecturas	
Portafolio		
ORAL	Debates	
	Exposiciones orales (grupales o individuales)	
	Simulación de juicios	
TIC'S	Simuladores	
	Software especializado	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- David Harris, Sarah Harris (2012) *Digital Design and Computer Architecture*. Second Edition. Morgan Kaufmann
- William Stallings (2015) *Computer Organization and Architecture*. 10th Edition. Pearson
- Andrew S. Tanenbaum, Todd Austin (2012) *Structured Computer Organization*. 6th Edition. Pearson