



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE

Código: COMPUTADORAS
ICC0030

Paralelo:

Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021

Profesor: BALAREZO RODRIGUEZ LUIS FERNANDO

Correo electrónico: fbalarez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: ICC0023 Materia: ELECTRÓNICA DIGITAL

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16		56	120

2. Descripción y objetivos de la materia

La presente materia integra conceptos, que son desarrollados con profundidad en Redes, Computación Distribuida, Sistemas Operativos, Lenguajes de programación

El curso de Arquitectura de Computadoras parte del análisis funcional de los circuitos basados en compuertas, avanza al diseño de elementos más complejos y su integración en elementos utilizados por sistemas digitales completos, llegando a las soluciones de arquitecturas vigentes tendencias del mercado.

La materia provee al futuro profesional de herramientas para análisis de productos, arquitecturas y soluciones basadas en procesamiento digital, además de poder manejar diagramas de arquitecturas de soluciones disponibles.

3. Contenidos

1	Lógica Digital
1.1	Algebra de Boole y Compuertas (2 horas)
1.2	Equivalencia en circuitos. (1 horas)
1.3	Flip flops tipos. (2 horas)
1.4	Algebra de Boole y Compuertas (4 horas)
2	Componentes Digitales
2.1	Decodificadores. Codificadores (1 horas)
2.2	Multiplexores (1 horas)
2.3	Registros. (1 horas)
2.4	Componentes Digitales (3 horas)
3	Representación de datos
3.1	Transferencia / Microoperaciones. (1 horas)
3.2	Representación Numérica, alfanumérica. Complementos (2 horas)
3.3	Lenguaje de transferencia (1 horas)
3.4	Operaciones aritméticas - circuitos (3 horas)
4	Organización Básica: operaciones elementales
4.1	Operaciones Aritméticas, lógicas y desplazamiento (1 horas)
4.2	Códigos, registros, Instrucciones. (1 horas)
4.3	Ciclos. (1 horas)
4.4	Direccionamiento. (2 horas)
5	La CPU
5.1	Registros. (2 horas)

5.2	Instrucciones por el Nro de Direcciones. (2 horas)
5.3	Instrucciones por tipo de operación y control (1 horas)
5.4	Modelos RISC, CISC (1 horas)
6	Modelos de Arquitecturas
6.1	Tipos de paralelismos (bit, instrucción, datos, tareas) (2 horas)
6.2	Modelos de Arquitecturas Paralelas (2 horas)
7	Clústers
7.1	Clústers de alto rendimiento (2 horas)
7.2	Clústers de alta disponibilidad. (2 horas)
7.3	Clústers de alta disponibilidad. (2 horas)
8	Almacenamiento
8.1	Seguridad mediante RAID: Modelos (1 horas)
8.2	Soluciones a almacenamiento híbrido. (1 horas)
8.3	SAN y NAS (2 horas)
9	Virtualización
9.1	Modelos (1 horas)
9.2	El Hipervisor (1 horas)
9.3	Funcionalidades (2 horas)
9.4	Virtualización por hardware (2 horas)
10	Hiperconvergencia
10.1	Características (1 horas)
10.2	Modelos convergentes - hiperconvergentes (1 horas)
11	Modelo Cloud Computing
11.1	Comparación modelos tradicionales (1 horas)
11.2	IAAS, PAAS, SAAS (1 horas)
11.3	Comparación servicios proveedores (2 horas)
12	Alojamiento de equipos
12.1	Norma TIA 932 (1 horas)
12.2	Normas de diseño (2 horas)
12.3	Diseño constructivo (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ba. Comprende la tecnología y los principios fundamentales de la organización y arquitectura de una computadora, entendiéndolo las ventajas y desventajas de sus componentes.	
-Conoce y evalúa las tecnologías involucradas en la construcción de computadoras y sus componentes.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Diseña circuitos secuenciales, con resultados sostenibles en el tiempo.	-Informes -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajos de diseño de circuitos		APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 4 (05/04/21 al 10/04/21)
Trabajos prácticos - productos	Arquitecturas Paralelas., La CPU., Organización Básica		APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 8 (03/05/21 al 08/05/21)
Informes	Ambientes de Equipos., Soluciones de almacenamiento., Virtualización		APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 13 (07/06/21 al 12/06/21)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Ambientes de Equipos., Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento., Virtualización		EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Ambientes de Equipos., Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento., Virtualización		EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Informes	Ambientes de Equipos., Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento., Virtualización		SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Ambientes de Equipos., Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento., Virtualización		SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Javier Aguilar Parra, Jaime Suárez	Editorial Académica Española	Organización y Arquitectura de Computadoras: Un Enfoque Evolutivo: Conceptos de organización y arquitectura de computadoras basadas en el paradigma tecnológico de Von Neumann	2018	6202153105
Marta Beltran Prado, Antonio Guzman Sacristan	Pearson	Diseno y Evaluacion de Arquitectura de Computadoras	2013	8483226502
M.MORRIS MANO	Prentice Hall	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	2001	NO INDICA
WILLIAM STALLINGS	Prentice Hall	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	2004	NO INDICA

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/03/2021**

Estado: **Aprobado**