



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

1. Datos generales

Materia: ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE
Código: ICC0030
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: BALAREZO RODRIGUEZ LUIS FERNANDO
Correo electrónico: fbalarez@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: ICC0023 Materia: ELECTRÓNICA DIGITAL

2. Descripción y objetivos de la materia

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

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Algebra de Boole y Compuertas
1.2	Equivalencia en circuitos.
1.3	Flip flops tipos.
1.4	Algebra de Boole y Compuertas
2.1	Decodificadores. Codificadores
2.2	Multiplexores
2.3	Registros.
2.4	Componentes Digitales
3.1	Transferencia / Microoperaciones.
3.2	Representación Numérica, alfanumérica. Complementos
3.3	Lenguaje de transferencia
3.4	Operaciones aritméticas - circuitos

4.1	Operaciones Aritméticas, lógicas y desplazamiento
4.2	Códigos, registros, Instrucciones.
4.3	Ciclos.
4.4	Direccionamiento.
5.1	Registros.
5.2	Instrucciones por el Nro de Direcciones.
5.3	Instrucciones por tipo de operación y control
5.4	Modelos RISC, CISC
6.1	Tipos de paralelismos (bit, instrucción, datos, tareas)
6.2	Modelos de Arquitecturas Paralelas
7.1	Clústers de alto rendimiento
7.2	Clústers de alta disponibilidad.
7.3	Clústers de alta disponibilidad.
8.1	Seguridad mediante RAID: Modelos
8.2	Soluciones a almacenamiento híbrido.
8.3	SAN y NAS
9.1	Modelos
9.2	El Hipervisor
9.3	Funcionalidades
9.4	Virtualización por hardware
10.1	Características
10.2	Modelos convergentes - hiperconvergentes
11.1	Comparación modelos tradicionales
11.2	IAAS, PAAS, SAAS
11.3	Comparación servicios proveedores
12.1	Norma TIA 932
12.2	Normas de diseño
12.3	Diseño constructivo

5. 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, entendiendo las ventajas y desventajas de sus componentes.

-Conoce el proceso por el cual un lenguaje de alto nivel se convierte en un set de instrucciones de máquina.	-Evaluación escrita -Informes -Trabajos prácticos - productos
-Conoce y evalúa las tecnologías involucradas en la construcción de computadoras y sus componentes.	-Evaluación escrita -Informes -Trabajos prácticos - productos
-Determina resultados de operaciones aritméticas y lógicas, aplicada en modelos de circuitos y modelos de representación de datos	-Evaluación escrita -Informes -Trabajos prácticos - productos
-Diseña circuitos básicos aplicando los conceptos de circuitos lineales.	-Evaluación escrita -Informes

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Trabajos prácticos - productos

-Diseña circuitos secuenciales, con resultados sostenibles en el tiempo.

-Evaluación escrita
-Informes
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajos de diseño de circuitos	Componentes Digitales, Lógica Digital, Representación de datos	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 4 (05-ABR-21 al 10-ABR-21)
Trabajos prácticos - productos	Arquitecturas Paralelas., La CPU., Organización Básica	La CPU, Modelos de Arquitecturas, Organización Básica: operaciones elementales	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 8 (03-MAY-21 al 08-MAY-21)
Informes	Ambientes de Equipos., Soluciones de almacenamiento., Virtualización	Almacenamiento, Clústers, Hiperconvergencia, Virtualización	APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 13 (07-JUN-21 al 12-JUN-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Informes	Ambientes de Equipos., Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento., Virtualización	Alojamiento de equipos, Hiperconvergencia, Modelo Cloud Computing	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	Alojamiento de equipos, Hiperconvergencia, Modelo Cloud Computing	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	Alojamiento de equipos, Hiperconvergencia, Modelo Cloud Computing	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	Alojamiento de equipos, Hiperconvergencia, Modelo Cloud Computing	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Las clases serán de tipo magistral mediante plataforma de videoconferencia, con, con resolución de problemas, apoyados con la plataformas digitales, para que apoyen el aprendizaje. Se enviará material con anterioridad a la clase, a fin de que los temas en los que los estudiantes hayan tenido dificultades, sean resueltos y discutidos en la siguiente clase. Se dará énfasis al trabajos de consulta individual, con resúmenes a ser presentados a lo largo del ciclo.	Autónomo
Se ampliarán los temas tratados, mediante el envío de material complementario para revisión y discusión por parte de los estudiantes. Especialmente en lo que hace referencia a tecnologías aplicadas en sistemas actuales.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La elaboración de trabajos se recibirán en las fechas indicadas, con el avance de la materia efectuada y versará sobre los temas tratados en clase, el profesor acostumbra entregar material de apoyo y complementario a los estudiantes y referencias bibliográficas y sitios en internet. Los trabajos aplican las bases conceptuales orientados a casos y modelos reales. Los informes serán entregados por escrito y serán efectuados de manera individual.	Autónomo
Los materiales de apoyo entregados servirán para elaborar resúmenes y presentación en sesiones especiales, los mismos que tendrán un aporte el 30% de la nota parcial.	Total docencia

6. 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

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/03/2021**

Estado: **Aprobado**