UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
Código: FAD0204
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: BALAREZO RODRIGUEZ LUIS FERNANDO
Correo electrónico fbalarez@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: FAD0193 Materia: ELECTRÓNICA DIGITAL

2. Descripción y objetivos de la materia

El curso de Arquitectura de Computadoras al analizar las diferentes tecnologías vigentes en la actualidad, otorgan al futuro profesional una visión de opciones de infraestructura y sus componentes para estructurar soluciones, partiendo del análisis y funcionamiento de los elementos electrónicos fundamentales, complementando la formación.

La secuencia de contenido repasa los componentes digitales básicos, iniciando con los operadores booleanos y la aplicación en circuitos elementales y su posterior construcción de elementos más complejos, hasta terminar con el análisis de componentes y tecnologías aplicadas en soluciones actualmente disponibles en el mercado. Adicionalmente, el contenido de esta materia se complementa con elementos de otras cátedras, como electrónica digital, electrónica analógica, conceptos de redes y materias de formación básica con la aplicación del álgebra booleana.

Los estudiantes tendrán la oportunidad de conocer mas de cerca, los componentes y soluciones tecnológicas a nivel de hardware y podrán complementar y aplicar conceptos y conocimientos teóricos adquiridos en cátedras álgebra booleana, sistemas operativos, electrónica digital, electrónica analógica, consolidando sus conocimientos y validando los métodos de procesamiento de información a nivel de bits y bytes y la integración a nivel de componentes hasta integrarse en soluciones completas.

3. Contenidos

1	**Novel de Lógica Digital**
1.1	Compuertas y Algebra de Boole Funciones booleanes. (2 horas)
1.2	Equivalencia en circuitos. (2 horas)
1.3	Flip flops tipos. (2 horas)
2	**Componentes Digitales:**
2.1	Circuitos básicos (0 horas)
2.2	Decodificadores. Codificadores (2 horas)
2.3	Multiplexores. (2 horas)
2.4	Registros. (2 horas)
3	**Representación de datos**
3.1	Transferencia ¿ Microoperaciones. (2 horas)
3.2	Numéricos, octales, hexadecimales. (1 horas)
3.3	Alfanuméricos, Binarios, Complementos (1 horas)
3.4	Lenguaje de transferencia (1 horas)
3.5	Operaciones lógicas, Aritméticas, Desplazamiento. (1 horas)
4	**Organización Básica.**
4.1	Códigos, registros, Instrucciones. (2 horas)
4.2	Ciclos. (2 horas)
4.3	Direccionamiento. (2 horas)

5	**La CPU.**
5.1	Registros. (1 horas)
5.2	Instrucciones por el Nro de Direcciones. (1 horas)
5.3	Intrucciones por tipo de Operación. (1 horas)
5.4	Instrucciones de Control. (1 horas)
5.5	RISC.- CISC (2 horas)
6	**Arquitecturas Paralelas.**
6.1	Modelos de Arquitecturas Paralelas (6 horas)
7	**Arquitecturas de alto rendimiento.**
7.1	Clusters de alto rendimiento (3 horas)
7.2	Clusters de alta disponibilidad. (3 horas)
8	**Soluciones de almacenamiento.**
8.1	Raid. (2 horas)
8.2	Soluciones a almacenamiento paralelo. (2 horas)
8.3	SAN y NAS (4 horas)
9	**Virtualización**
9.1	Modelos (2 horas)
9.2	Hypervisor (2 horas)
9.3	Rendimiento (4 horas)
10	**Ambientes de Equipos.**
10.1	Infraestructura de Centros de Datos (4 horas)
10.2	Normas Tier para diseño y construcción (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ax. Conoce los fundamentos del diseño de una arquitectura de hardware que involucre procesamiento y almacenamiento de información.	
-Determinar modelos de procesamiento, en base a casos	-Trabajos prácticos - productos
-Determinar resultados de operaciones aritméticas y lógicas, aplicado en modelos de circuitos y modelos de representación de datos.	-Trabajos prácticos - productos
-Diseñar circuitos básicos aplicando los conceptos de circuitos lineales.	-Trabajos prácticos - productos
-Diseñar circuitos secuenciales, con resultados sostenibles en el tiempo.	-Trabajos prácticos - productos
ay. Valora e implementa soluciones para la instalación, gestión y monitoreo de centros de procesamiento de datos.	
-Diseñarán alternativas y evaluarán opciones de implementación para diferentes requerimientos.	-Trabajos prácticos - productos
-En los modelos de procesamiento, almacenamiento y requisitos de telecomunicaciones, evaluarán alternativas de implementación de casos reales.	-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajos de consulta y diseño de circuitos		APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 4 (12/10/20 al 17/10/20)
Trabajos prácticos - productos	Resumen escrito, trabajo sobre cap 4,5,6		APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 8 (09/11/20 al 14/11/20)
Trabajos prácticos - productos	Informe: Investigación sobre arquitecturas reales en el mercado		APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 13 (14/12/20 al 19/12/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo Final, temas a definir con los alumnos		EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	Sustentacion		EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	Examen final				
Trabajos prácticos - productos	Trabajo Final, temas a definir con los alumnos		SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	Sustentacion Examen final		SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Metodología

Las clases serán de tipo magistral, 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 indivlduial, con resúmenes a ser presentados a lo largo del ciclo.

Criterios de Evaluación

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 (Informes), versarán sobre temas aplicados a sistemas operativos reales en las versiones vigentes, de manera que los aspectos conceptuales sean analizados con casos reales. Los informes serán entregados por escrito y serán efectuados de manera individual.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ANDREW S. TANEMBAUM	Prentice Hall	ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS: UN ENFOQUE ES-TRUCTURADO	2000	978-0-13-854489-8
M.MORRIS MANO	Prentice Hall	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	2001	NO INDICA
WILLIAM STALLINGS	Prentice Hall	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	2004	NO INDICA
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

Web

Autor	Título	URL
Miguel Sosa Flores	E-Brary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/ docDetail.action?
Francisco Ibarra Mayorga	E-Brary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/ docDetail.action?

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/09/2020

Estado: Aprobado