



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

1. Datos generales

Materia: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Código: FAD0204

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019

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 y 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	Instrucciones 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	-Evaluación escrita -Informes
-Determinar resultados de operaciones aritméticas y lógicas, aplicado en <u>modelos de circuitos y modelos de representación de datos.</u>	-Evaluación escrita -Informes
-Diseñar circuitos básicos aplicando los conceptos de circuitos lineales.	-Evaluación escrita -Informes
-Diseñar circuitos secuenciales, con resultados sostenibles en el tiempo.	-Evaluación escrita -Informes
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 <u>diferentes requerimientos.</u>	-Evaluación escrita -Informes
-En los modelos de procesamiento, almacenamiento y requisitos de telecomunicaciones, evaluarán alternativas de implementación de casos reales.	-Evaluación escrita -Informes

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Ejercicios capítulo 2	Componentes Digitales:, Novel de Lógica Digital, Representación de datos	APOORTE 1	5	Semana: 3 (01/10/18 al 06/10/18)
Evaluación escrita	Prueba Aporte 1	Componentes Digitales:, Novel de Lógica Digital, Representación de datos	APOORTE 1	5	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Informes	Resumen contenidos	Arquitecturas Paralelas., La CPU., Organización Básica.	APOORTE 2	5	Semana: 7 (29/10/18 al 03/11/18)
Evaluación escrita	Prueba aporte 2	Arquitecturas Paralelas., La CPU., Organización Básica.	APOORTE 2	5	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Informes	Resumen - Investigacion	Ambientes de Equipos., Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento.,	APOORTE 3	5	Semana: 12 (03/12/18 al 08/12/18)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Virtualización			
Evaluación escrita	Prueba Escrita 3	Ambientes de Equipos., Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento., Virtualización	APORTE 3	5	Semana: 14 (17/12/18 al 22/12/18)
Evaluación escrita	Prueba Final	Ambientes de Equipos., Arquitecturas Paralelas., Arquitecturas de alto rendimiento., Componentes Digitales.; La CPU., Novel de Lógica Digital, Organización Básica., Representación de datos, Soluciones de almacenamiento., Virtualización	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Prueba SUPletoria	Ambientes de Equipos., Arquitecturas Paralelas., Arquitecturas de alto rendimiento., Componentes Digitales.; La CPU., Novel de Lógica Digital, Organización Básica., Representación de datos, Soluciones de almacenamiento., Virtualización	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Las clases serán de tipo magistral, con, con resolución de problemas en los capítulos 1 y 2.

Para los capítulos posteriores, se contará con el apoyo de material de proyección.

Se dará énfasis al trabajos de consulta individual, con resúmenes a ser presentados a lo largo del ciclo (6 en total)

Se incorporará la presencia de 2 charlas de empresas locales, sobre los temas de hiperconvergencia y virtualización

Criterios de Evaluación

Los exámenes 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.

Las pruebas serán individuales y se usarán preguntas de razonamiento, resolución de problemas, y preguntas de conocimientos.

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 ESTRUCTURADO	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

Web

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

Software

Bibliografía de apoyo

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 Belfran Prado, Antonio Guzman Sacristan	Pearson	Diseno y Evaluacion de Arquitectura de Computadoras	2013	8483226502

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2018**

Estado: **Aprobado**