Fecha Aprobación:
16/09/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

Sílabo

1. Datos generales

Materia: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
Código: FAD0204
Créditos: 4
Nivel: 7
Paralelo: 7A-IST
Eje de formación: PROFESIONAL
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2014 - FEB/2015
Total de horas: 64
Profesor: BALAREZO RODRIGUEZ LUIS FERNANDO
Correo electrónico: fbalarez@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
FAD0193 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

01. Novel de Lógica Digital

01.1. Compuertas y Algebra de Boole Funciones booleanes. (2 horas)

01.2. Equivalencia en circuitos. (2 horas)

01.3. Flip flops tipos. (2 horas)

02. Componentes Digitales:

02.1. Circuitos básicos

02.2. Decodificadores. Codificadores (2 horas)

02.3. Multiplexores. (2 horas)

02.4. Registros. (2 horas)

03. Representación de datos

03.1. Transferencia ¿ Microoperaciones. (2 horas)

03.2. Numéricos, octales, hexadecimales. (1 horas)

03.3. Alfanuméricos, Binarios, Complementos (1 horas)

03.4. Lenguaje de transferencia (1 horas)

03.5. Operaciones lógicas, Aritméticas, Desplazamiento. (1 horas)

04. Organización Básica.

04.1. Códigos, registros, Instrucciones. (2 horas)

04.2. Ciclos. (2 horas)

04.3. Direccionamiento. (2 horas)

05. La CPU.

05.1. Registros. (1 horas)

05.2. Instrucciones por el Nro de Direcciones. (1 horas)

05.3. Intrucciones por tipo de Operación. (1 horas)

05.4. Instrucciones de Control. (1 horas)

05.5. RISC.- CISC (2 horas)

06. Arquitecturas Paralelas.

06.1. Modelos de Arquitecturas Paralelas (6 horas)

07. Arquitecturas de alto rendimiento.

07.1. Clusters de alto rendimiento (3 horas)

07.2. Clusters de alta disponibilidad. (3 horas)

08. Soluciones de almacenamiento.

08.1. Raid. (2 horas)

08.2. Soluciones a almacenamiento paralelo. (2 horas)

08.3. SAN y NAS (4 horas)

09. Virtualización

09.1. Modelos (2 horas)

09.2. Hypervisor (2 horas)

09.3. 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	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
- Determinar resultados de operaciones aritméticas y lógicas, aplicado en modelos de circuitos y modelos de representación de datos.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
- Diseñar circuitos básicos aplicando los conceptos de circuitos lineales.	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
- Diseñar circuitos secuenciales, con resultados sostenibles en el tiempo.	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
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.	*- Informes*
- En los modelos de procesamiento, almacenamiento y requisitos de telecomunicaciones, evaluarán alternativas de implementación de casos reales.	*- Evaluación escrita* *- Investigaciones*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba primer aporte	Capitulo 1, 2, 3	APORTE I	7,00	3ra semana Octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios sobre Compuertas y Algebra Booleana	Capitulos 1 y 2	APORTE I	3,00	1ra semana Octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios representación de datos	Capitulo 3,4	APORTE II	3,00	3ra semana Noviembre
Evaluación escrita	Prueba 2	Capitulos 3,4	APORTE II	7,00	3ra semana Noviembte
Evaluación escrita	Prueba 3	Capitulos 5,6,7	APORTE III	7,00	2da semana enero
Investigaciones	Revision normas Tier	Capitulos 10	APORTE III	3,00	3ra semana enero
Evaluación escrita	Prueba Final	Toda Materia	EXAMEN FINAL	15,00	2da semana febrero
Informes	Diseño de un entrorno transaccional	capitulos 5 al 8	EXAMEN FINAL	5,00	1ra semana febrero

Metodología

Los contenidos de desarrollan con clases magistrales, los capítulos 1,2,3,4, permiten la resolucion de problemas en clase, adicionalmente, está previsto el desarrollo de elaboración de trabajos, aplicados a casos, que permitan poner en práctica los aprendido.

Criterios de Evaluación

Las evaluaciones abarcarán conceptos teóricos básicos, además de aplicación en problemas, los exámenes, en el caso que se detecte copias entre estudiantes, se sancionará con cero en la calificación Para los trabajos e investigaciones, estas se efectuarán en grupos de 2 personas, las fuentes las sugerirá el profesor, debiendo los estudiantes extender las fuentes, en ningún caso se aceptarán trabajos iguales y se sancionará con cero en la calificación. Además todas las citas deberán estar referenciadas ya que los temas de redacción y presentación son parte de la calificación.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Andrew S. Tanembaum.(2000). Organización de Computadoras: Un enfoque es-tructurado. México: Prentice Hall. Biblioteca Hernán Malo. UDA-BG 59836.
- M.Morris Mano.(2001). Arquitectura de Computadoras. México: Prentice Hall. A través del profesor.
- William Stallings.(2004). Organización y Arquitectura de Computadores. México: Prentice Hall. A través del profesor.

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Antonio Guzmán.(2010). Diseño y Evaluación de Arquitectura de Computadoras. México: Prentice Hall. A través del profesor. N/A.
- José Ignacio Hidalgo y Alfredo Cuesta.(2009). Problemas de Fundamentos y Estructura de Computadoras. México: Prentice Hall. A través del profesor. N/A.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Miguel Sosa Flores. Obtenido de e-brary: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/ docDetail.action?docID=10135780&p00=sistemas%20operativos.
- Francisco Ibarra Mayorga. Obtenido de e-brary: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/ docDetail.action?docID=10316229&p00=arquitectura%20computadoras.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **16/09/2014**

APROBADO