



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

### 1. Datos generales

**Materia:** ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

**Código:** FAD0204

**Paralelo:** A, A, A, A, A, A

**Periodo :** Septiembre-2016 a Febrero-2017

**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

<b>01.</b>	<b>Novel de Lógica Digital</b>
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)
<b>02.</b>	<b>Componentes Digitales:</b>
02.1.	Circuitos básicos (0 horas)
02.2.	Decodificadores. Codificadores (2 horas)
02.3.	Multiplexores. (2 horas)
02.4.	Registros. (2 horas)
<b>03.</b>	<b>Representación de datos</b>
03.1.	Transferencia y 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)
<b>04.</b>	<b>Organización Básica.</b>
04.1.	Códigos, registros, Instrucciones. (2 horas)
04.2.	Ciclos. (2 horas)
04.3.	Direccionamiento. (2 horas)

<b>05.</b>	<b>La CPU.</b>
05.1.	Registros. (1 horas)
05.2.	Instrucciones por el Nro de Direcciones. (1 horas)
05.3.	Instrucciones por tipo de Operación. (1 horas)
05.4.	Instrucciones de Control. (1 horas)
05.5.	RISC.- CISC (2 horas)
<b>06.</b>	<b>Arquitecturas Paralelas.</b>
06.1.	Modelos de Arquitecturas Paralelas (6 horas)
<b>07.</b>	<b>Arquitecturas de alto rendimiento.</b>
07.1.	Clusters de alto rendimiento (3 horas)
07.2.	Clusters de alta disponibilidad. (3 horas)
<b>08.</b>	<b>Soluciones de almacenamiento.</b>
08.1.	Raid. (2 horas)
08.2.	Soluciones a almacenamiento paralelo. (2 horas)
08.3.	SAN y NAS (4 horas)
<b>09.</b>	<b>Virtualización</b>
09.1.	Modelos (2 horas)
09.2.	Hypervisor (2 horas)
09.3.	Rendimiento (4 horas)
<b>10.</b>	<b>Ambientes de Equipos.</b>
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
<b>ax. Conoce los fundamentos del diseño de una arquitectura de hardware que involucre procesamiento y almacenamiento de información.</b>	
-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
<b>ay. Valora e implementa soluciones para la instalación, gestión y monitoreo de centros de procesamiento de datos.</b>	
-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	Capítulo 1	Novel de Lógica Digital	APORTE 1	2	Semana: 2 (19/09/16 al 24/09/16)
Informes	Capítulo 2	Componentes Digitales:	APORTE 1	2	Semana: 4 (03/10/16 al 08/10/16)
Evaluación escrita	Capítulos 1,3	Componentes Digitales:, Novel de Lógica Digital, Representación de datos	APORTE 1	6	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Informes	capitulo 4	Organización Básica.	APORTE 2	2	Semana: 6 (17/10/16 al 22/10/16)
Informes	capítulo 5	La CPU.	APORTE 2	2	Semana: 8 (31/10/16 al 01/11/16)
Evaluación escrita	Capítulos 4,5,6	Arquitecturas Paralelas., La CPU., Organización Básica.	APORTE 2	6	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Capítulo 7	Arquitecturas de alto rendimiento.	APORTE 3	2	Semana: 12 (28/11/16 al 03/12/16)
Informes	Caítulo 8	Soluciones de almacenamiento.	APORTE 3	2	Semana: 14 (12/12/16 al 17/12/16)
Evaluación escrita	Capitulos 7,8,9	Arquitecturas de alto rendimiento., Soluciones de almacenamiento., Virtualización	APORTE 3	6	Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)
Evaluación escrita	Global materia	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: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Global Materia	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: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

### 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)

### 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	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?">http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?</a>
Francisco Ibarra Mayorga	E-Brary	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?">http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?</a>

#### Software

### Bibliografía de apoyo

## Libros

---

## Web

Autor	Título	URL
Ken Akren	Software Greenhouse	<a href="http://www.swgreenhouse.com/conceptos-de-continuidad-">http://www.swgreenhouse.com/conceptos-de-continuidad-</a>
Fernando Gomez Pedraza	Scielo.Org	<a href="http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v16n34/v16n34a03.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v16n34/v16n34a03.pdf</a>
Whitepaper Microsoft	Microsoft	<a href="download.microsoft.com/download/.../070717-">download.microsoft.com/download/.../070717-</a>

## Software

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/08/2016**

Estado: **Aprobado**