

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**
**1. DATOS GENERALES**

<b>Modalidad:</b> PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA		<b>Departamento:</b> ELECTRICA Y ELECTRONICA		<b>Área de Conocimiento:</b> SISTEMAS DIGITALES	
<b>Nombre Asignatura:</b> ARQUITECTURA DE COMPUTADORES		<b>Período Académico:</b> PREGRADO S-I MRZ20 - JUL20			
<b>Fecha Elaboración:</b> 06/04/19 08:50 PM		<b>Código:</b> MVU06	<b>NRC:</b> 7593	<b>Nivel:</b> PREGRADO	
<b>Docente:</b> GALARZA ZAMBRANO EDDIE EGBERTO eegalarza@espe.edu.ec					
<b>Unidad de Organización</b>		BÁSICA			
<b>Campo de Formación:</b>		FUNDAMENTOS TEÓRICA null			
<b>Núcleos Básicos de</b>		-			
<b>CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE</b>					<b>SESIONES SEMANALES</b>
<b>DOCENCIA</b>	<b>PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	<b>APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>			
2	2	1			2
<b>Fecha Elaboración</b>		<b>Fecha de Actualización</b>		<b>Fecha de Ejecución</b>	
17/04/2017		17/04/2017		26/03/2019	
<b>Descripción de la Asignatura:</b> Asignatura teórico práctica que pertenece al grupo de materias básicas que se oferta como parte de formación de ingeniero en Tecnologías de Información. En esta se analiza la estructura operacional de una computadora y las interfaces de E/S, utilizando los fundamentos de Sistemas Digitales.					
<b>Contribución de la Asignatura:</b> Asignatura teórico práctica que pertenece al grupo de materias básicas que se oferta como parte de formación de ingeniero en Tecnologías de Información. En esta se analiza la estructura operacional de una computadora y las interfaces de E/S, utilizando los fundamentos de Sistemas Digitales.					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)</b> GENÉRICAS: 1. Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo equipo y respeto a la propiedad intelectual. 2. Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión en diversos escenarios organizacionales y tecnológicos, fomentando el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género. ESPECÍFICAS: 1. Desarrolla aplicaciones informáticas básicas que den solución a problemas de la ingeniería, aplicando algoritmos y un lenguaje de programación orientado a objetos, cumpliendo especificaciones con puntualidad y trabajo en equipo. 2. Identifica causas de problemas y soluciona incidencias de las TIC's mediante técnicas, procedimientos y herramientas para diferentes plataformas, respetando las normas legales y ámbito profesional.					
<b>Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)</b> Capacitar al estudiante para que maneje los conceptos básicos de la arquitectura de computadoras, partiendo de los bloques constructivos elementales, presentando las opciones de diseño teóricas, comprendiendo la arquitectura de sistemas y computadoras, en base el modelo clásico de Von Neumann.					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)</b> Resuelve problemas relacionados con la ingeniería en Tecnologías de Información aplicando sólidos conocimientos matemáticos y físicos acorde al avance tecnológico.					

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**
**Proyecto Integrador**
**PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE**
**TÍTULO Y DENOMINACIÓN**
**GRADO:** En el campo de conocimiento de la Electrónica y Automatización

**POSGRADO:** En el campo de conocimiento de la Electrónica y Automatización

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b> Horas/Min: 20:00 INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA</b> HISTORIA DEL COMPUTADOR ESTRUCTURA BÁSICA DE UN COMPUTADOR ARQUITECTURAS DE LOS COMPUTADORES: HARVARD Y VON NEWMAN ESTRUCTURA DE INTERCONEXIÓN DEL PC <b>SISTEMA OPERATIVO</b> SISTEMAS OPERATIVOS OBJETIVOS Y FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS	<b>Laboratorio 1</b> Descripción básica del sistema computador en base al EMU 8086 <b>Laboratorio 2</b> Operación de instrucciones de transferencia MOV <b>Laboratorio 3</b> Operación de instrucciones de transferencia para manejo de la Pila  <b>Laboratorio 4</b> Instrucciones aritméticas de suma <b>Laboratorio 5</b> Instrucciones aritméticas de resta <b>Laboratorio 6</b> Instrucciones aritméticas de multiplicación y división <b>Tarea 1</b> Preparar exposición sobre sistemas operativos específicos <b>Tarea 1</b> Preparar exposición sobre sistemas operativos específicos
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>	
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>	2
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	2
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>	1
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	5/45

CONTENIDOS	
<b>Unidad 2</b> Horas/Min: 22:00 CPU Y BUSES DEL SISTEMA	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>LA CPU</b> ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA CPU CICLO DE INSTRUCCIÓN UNIDAD ARITMÉTICA Y LÓGICA EVOLUCIÓN DE LOS MICROPROCESADORES MICROPROCESADOR 8086  <b>MEMORIA</b>	<b>Laboratorio 1</b> Instrucciones de división  <b>Laboratorio 2</b> Instrucciones de ajuste  <b>Laboratorio 3</b> Instrucciones lógicas <b>Laboratorio 5</b> Instrucciones lógicas <b>Tarea 1</b> Consulta especificaciones de microprocesadores actuales.

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**
**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE MEMORIA DE UN COMPUTADOR MEMORIA PRINCIPAL MEMORIA CACHÉ MEMORIA VIRTUAL JERARQUÍAS DE MEMORIA <b>BUSES DEL SISTEMA</b> ESTRUCTURA DEL BUS DEL SISTEMA JERARQUÍA DE BUSES ESTRUCTURAS DE INTERCONEXIÓN	<b>Tarea 2</b> Preparar exposición sobre la memoria virtual  <b>Laboratorio 4</b> Instrucciones de desplazamiento  <b>Laboratorio 5</b> Instrucciones de control de programa
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>	
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>	2
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	2
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>	1
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	5/75

<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Unidad 3</b> UNIDAD CENTRAL DE PROCESO / INTERFACES DE E/S  <b>LENGUAJE ENSAMBLADOR</b> FORMATO DE INSTRUCCIONES INSTRUCCIONES TÍPICAS EMU 8086 EJEMPLOS DE PROGRAMACIÓN <b>INTERFACES DE E/S PARALELAS, SERIALES</b> PUERTO PARALELO PUERTO SERIAL CONECTORES DB- 9 DB- 25 DIRECCIONES DE PUERTO APLICACIONES	Horas/Min: 20:00 <b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación  <b>Laboratorio 1</b> Programa Debug <b>Laboratorio 2</b> Instrucciones de control de programa incondicional <b>Laboratorio 3</b> Instrucciones de control de programa incondicional. <b>Laboratorio 4</b> Programas de aplicación  <b>Laboratorio 5</b> Programas de aplicación: manejo de memoria. <b>Laboratorio 6</b> Programas de aplicación: manejo de interfaces.  <b>Laboratorio 7</b> Programas de aplicación: manejo de puertos <b>Laboratorio 8</b> Programas de aplicación: manejo de puertos
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>	
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>	2
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	2
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>	1
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	5/45

**3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA**

<b>Metodos de Enseñanza - Aprendizaje</b>	
1	Clase Magistral
2	Grupos de Discusión

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**

- 3 Resolución de Problemas
- 4 Prácticas de Laboratorio

**Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje**

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Software de Simulación
- 4 Aula Virtual

**4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE**

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. DESCRIBE LOS COMPONENTES DE HARDWARE UN COMPUTADOR Y SU SISTEMA OPERATIVO.	Alta A	
2. DISEÑA E IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD ARITMÉTICA LÓGICA Y UNA MEMORIA	Alta A	
3. IMPLEMENTA UNA APLICACIÓN DEL PUERTO PARALELO Y SERIAL	Alta A	

**6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN**

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	4	4	4
Investigación Bibliográfica	2	2	2
Exposición	2	2	2
Laboratorios/Informes	2	2	2
Examen Parcial	6	6	6
Trabajo Colaborativo	4	4	4
<b>TOTAL:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

**7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA**

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Arquitectura de computadoras / Patricia Quiroga	Quiroga, Patricia.		2010	spa	Alfaomega
Arquitectura de computadoras: de los microprocesadores a las supercomputadoras	Parhami, Behrooz	-	2007	spa	México: McGraw Hill Interamericana
Principios de arquitectura de computadoras	Murdocca, Miles J.	-	2002	Español	Pearson Educación

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Computer Architecture: A Quantitative Approach	Hennessy John, Patterson David	5ta	2012	Inglés	Elsevier
Computer Organization and Architecture: Design for performance	Stalling Williams	10ma	2016	Inglés	Pearson

**9. LECTURAS PRINCIPALES**

Tema	Texto	Página	URL
The evolution of intel 80x86 architecture	Computer Organization and architecture	27, 28, 29	
Multicore Computer structure	Computer Organization and architecture	31, 32, 33	
Interrupts and the instruction cycle	Computer Organization and architecture	91, 92, 93, 94	

**10. ACUERDOS**
**Del Docente:**

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 4 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 5 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

**De los Estudiantes:**

- 1 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 2 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 3 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera

FIRMADO Y  
SELLADO

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**FIRMAS DE LEGALIZACIÓN**

FIRMADO Y  
SELLADO

EDDIE EGBERTO GALARZA ZAMBRANO  
DOCENTE

MARCO ANTONIO PILATASIG PANCHI  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO