

División de Ciencia y Tecnología

1. Nombre de la unidad de aprendizaje	2. Clave de la materia	3. Prerrequisito	4. Seriación	5. Área de formación	6. Departamento
ARQUITECTURA AVANZADA DE COMPUTADORAS	H0611			Formación Básica Común Obligatoria	Fundamentos del conocimiento

7. Academia	8. Modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	9. Tipo de asignatura	10. Carga horaria			11. Créditos	12. Nivel de formación
			Teórica:	Práctica:	Total:		
Ciencias Computacionales	Presencial sustentado en las nuevas tecnologías	Curso-Laboratorio	32	32	64	6	Licenciatura

13. Presentación

Las computadoras son el medio con el que se maneja y procesa la información, para lo cual se componen de ciertos elementos: Unidad de procesamiento, memoria, dispositivos de almacenamiento, periféricos, entre otros. Además, existen computadoras de diverso “tamaño”, desde computadoras personales, hasta supercomputadoras. Un conocimiento profundo de los elementos que componen a una computadora, sea pequeña o grande, es esencial para un ingeniero en electrónica y computación.

Existen varios niveles de abstracción en el cual se pueden concebir las computadoras (máquinas virtuales), los cuales se ven reflejados en el nivel del lenguaje de programación que se requiere para su manejo. Progresivamente se tienen los niveles de microprogramación, programación en lenguaje máquina, lenguajes de alto nivel y programación a nivel de redes de computadoras.

La arquitectura de computadoras se refiere a la máquina virtual que un programador en lenguaje máquina (lenguaje ensamblador) debe manejar. En este nivel, es importante comprender los conceptos de registro, bus, ciclos máquina, estructura de memoria, periféricos, aritmética binaria, entre otros. En este curso se estudian estos conceptos, así como ejemplos de arquitecturas exitosas.

14. Perfil formativo

El egresado del curso Arquitectura Avanzada de Computadoras será capaz de:

- Análisis y propuestas en las arquitecturas computacionales.
- Desarrollar, mantener e implementar sistemas computacionales de última generación para cualquier institución pública o privada.
- Proponer mejoras a los sistemas de cómputo existentes.
- Ubicar reemplazar y mejorar cualquier parte interna de los equipos informáticos en las instituciones.

15. Objetivo general

Proporcionará los conocimientos y las habilidades que le permitirán al estudiante ya como profesional sugerir soluciones en la organización (pública o privada) aplicando sistemas de cómputo, los sistemas de cómputos propuestos serán los que mejor se ajusten a las necesidades institucionales pero a la vez que permitan un

crecimiento sostenido.

16. Contenido temático	17. Objetivos particulares
<p>Objeto de Estudio I</p> <p>1. MODELOS DE ARQUITECTURA DE COMPUTO</p> <p>1.1 Modelos de arquitecturas de cómputo.</p> <p>1.1.1 Clásicas.</p> <p>1.1.2 Segmentadas.</p> <p>1.1.3 De multiprocesamiento.</p> <p>1.2 Análisis de los componentes.</p> <p>1.2.1 CPU.</p> <p>1.2.1.1 Arquitecturas.</p> <p>1.2.1.2 Tipos.</p> <p>1.2.1.3 Características.</p> <p>1.2.1.4 Funcionamiento.</p> <p>1.2.2 Memoria.</p> <p>1.2.2.1 Arquitecturas.</p> <p>1.2.2.2 Tipos.</p> <p>1.2.2.3 Características.</p> <p>1.2.2.4 Funcionamiento.</p> <p>1.2.3 Dispositivos de I/O.</p> <p>1.2.3.1 Arquitecturas.</p> <p>1.2.3.2 Tipos.</p> <p>1.2.3.3 Características.</p> <p>1.2.3.4 Funcionamiento.</p>	<p>Identificará los elementos que integran una computadora y la forma en que se relacionan.</p>
<p>Objeto de Estudio II</p> <p>2. : COMUNICACIÓN INTERNA DE LA COMPUTADORA</p> <p>2.1 Buses.</p> <p>2.1.1 Bus Local.</p> <p>2.1.2 Bus de datos.</p> <p>2.1.3 Bus de direcciones.</p> <p>2.1.4 Bus de control.</p> <p>2.1.5 Buses normalizados.</p> <p>2.2 Direccionamiento.</p> <p>2.2.1 Modo real.</p> <p>2.2.2 Modo protegido.</p> <p>2.2.3 Modo real virtual.</p> <p>2.3 Temporización.</p> <p>2.3.1 Reloj de sistema.</p> <p>2.3.2 Reset del sistema.</p> <p>2.3.3 Estados de espera.</p> <p>2.4 Interrupciones de Hardware.</p> <p>2.4.1 Enmascarable.</p> <p>2.4.2 No-enmascarable.</p> <p>2.5 Acceso Directo a memoria.</p>	<p>Describirá el funcionamiento y técnicas de transferencia de datos entre los elementos internos de una computadora.</p>
<p>Objeto de Estudio III</p> <p>3. SELECCIÓN DE COMPONENTES PARA ARMAR UN EQUIPO</p>	<p>Identificará los componentes que integran una computadora, así como sus características y</p>



<p>DE COMPUTO</p> <p>3.1 Chip Set.</p> <p>3.1.1 CPU.</p> <p>3.1.2 Controlador del Bus.</p> <p>3.1.3 Puertos de E/S.</p> <p>3.1.4 Controlador de Interrupciones.</p> <p>3.1.5 Controlador de DMA.</p> <p>3.1.6 Circuitos de temporización y control.</p> <p>3.1.7 Controladores de video.</p> <p>3.2 Aplicaciones.</p> <p>3.2.1 Entrada/ Salida.</p> <p>3.2.2 Almacenamiento.</p> <p>3.2.3 Fuente de alimentación.</p> <p>3.3 Ambientes de servicios.</p> <p>3.3.1 Negocios.</p> <p>3.3.2 Industria.</p> <p>3.3.3 Comercio electrónico.</p>	<p>aplicaciones.</p>
---	----------------------

18.- Bibliografía:

Básica

Título	Autor	Editorial
Organización y Arquitectura de computadoras.	Stallings, William (2000).	Ed. Prentice Hall. España.
Microprocesadores intel : 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, pentium, procesador pentium	Brey, Barry B. (2006)	Pearson Educación, México

Complementaria

Título	Autor	Editorial
Ampliar y reparar y configurar su PC / T	Eggelin, H. Frater; tr. Virginia Pérez Moreno, José Luis Cortés. (2004).	Alfaomega. México
Organización de computadoras: un enfoque estructurado	Tanenbaum, Andrew S (2000).	Prentice Hall

19.- Evaluación del proceso de aprendizaje:

Aspecto a evaluar	Evaluación por actividad	Valor de la calificación final
Actividades preliminares	Foros	20%
	Tareas	
Actividades de aprendizaje	Foros	20%
	Tareas	
Actividades Integradoras	Foros	30%



	Tareas	15	
Participación en clase		100%	10%
Evaluaciones parciales	1 por cada Objeto de estudio	100%	20%
Total			100%

20.- Presidente de la academia	21.- Jefe de departamento
Mtro. Gabriel Solano Pérez	Mtra. María Elena Martínez Casillas

23.- Actualización del programa al
22 de octubre de 2014