

CARRERA: Tecnicatura Superior en desarrollo de software.

ESPACIO CURRICULAR: Tecnología de la información

CAMPO DE LA FORMACION: Especifico.

CURSO: PRIMER AÑO.

CICLO LECTIVO: 2021

PROFESOR: Jorge Ramírez.

ASIGNACION HORARIA: 3 HORAS SEMANALES.

FORMATO: MATERIA.

REGIMEN DE CURSADO: ANUAL.

PLAN DECRETO: 2120/16

FUNDAMENTACION

Sin lugar a duda la tecnología se ha disparado a una velocidad increíble en muy corto tiempo, un desarrollo de ingeniería en micro tecnología que atravesó todo tipo de actividad humana creando una dependencia del carácter existencial, ya que es el modo de procesar toda información es de capital importancia con valores de exactitud increíbles. Esto nos determina que es vital que el alumno comprenda, entienda, conozca, maneje y se empodere del conocimiento necesario de esta tecnología y su aplicación en nuestras sociedades.

PROPOSITOS

- Reconocer la arquitectura de Hardware.
- Recorrer la ingeniería de hardware en la actualidad basadas en la vieja filosofía de arquitectura.
- Conocer el funcionamiento de cada uno de sus componentes.
- Bucear en el lenguaje de máquinas y su relación contra el hardware desnudo.
- Valorar la importancia de la información que maneja.
- Favorecer la confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas, y el respeto por el otro.
- Desarrollar marcos valorativos que les permitan escoger tecnologías convenientes.
- Valorar el trabajo en equipo.
- Promover la curiosidad, sentido crítico y apertura como base del conocimiento científico y tecnológico.
- Valorar los principios científicos que sirven de base para el diseño y uso de los productos tecnológicos y explican el funcionamiento de las herramientas, PC y protocolos.

CONTENIDOS

Unidad I: Introducción a la estructura de una computadora.

Unidad aritmético-lógica, Unidad de memoria, Unidades de entrada/salida, Unidad de control., Unidad central de proceso, Interfaces, Matemática digital, Sistemas numéricos, Sistema decimal, Sistema binario, Sistema hexadecimal., Conversión entre los diferentes sistemas, Lenguaje de máquina, Introducción: Tipos de palabra, palabra de datos, palabra de instrucción. Lógica Binaria: Operaciones básicas And y Or. Circuitos lógicos: Desarrollo de circuitos transmisores series y en paralelo.

UNIDAD II: El reloj , La UC, Ual, El Coprocesador Matemático.

¿Cómo se prepara un proceso de datos en el computador antes definido y como se le ordena a este que hacer?. ¿Cómo encuentra el UC en la memoria la primer instrucción y las siguientes de un programa a ejecutar, mediante el registro IP?, ¿quién se encarga de proporcionar la dirección de la primer instrucción de cada programa a ejecutar?, ¿Cómo se cambia la dirección de instrucción que indica el IP?, El papel de la UC y de los MHZ del reloj en la ejecución de las instrucciones. Secuencia de pasos de UC para ejecutar una instrucción. Unidades de medidas Hertz, Ciclos de reloj. Relación CPU y el Reloj, Frecuencia del reloj, funcionamiento del reloj. La UC Abriendo y cerrando caminos. ¿Dónde reside la "Inteligencia" de la UC? Los flags, los registros de estados, Punto flotante, forma de operar, MIPS MFLOPS. Utilidades de Instrucción de Saltos.

UNIDAD III: Entradas y salidas.

El viaje de los bits de un lugar a otro en un computador. Digital VS Analógico. Conversiones A/D D/A ¿dónde ocurren? ¿ Que es un port?, Buffers Diferencia entre instrucciones IN y OUT. Accesos a Memoria directa e indirecta. Interrupciones por hardware y por Software. ¿Cómo se retorna a un programa interrumpido?. La Zona "pila", Vectores de interrupción, El Bus, Arquitectura de buses, definición de buses, bus de datos, bus de direcciones y bus de control. Memorias, rom, prom, eprom, flashrom, ram, dram, sram, cache y virtual.

UNIDAD IV: Nociones básica de electricidad y corriente.

Electricidad: poniendo a trabajar la electricidad, revisando las bases, electricidad estática, corriente eléctrica, electricidad de corriente directa, electricidad de corriente alterna, medición de corriente alterna Y corriente continua., circuitos eléctricos, pulsos, ondas, señales y ruido.

UNIDAD V: Componentes electrónicos.

Cable y alambre, switches elevadores, medidores de bobina móvil, micrófonos Y bocinas, resistencias, capacitores, aplicaciones de resistencias y capacitores, bobinas, transformadores.

SEMICONDUCTORES: silicio, el diodo, el transistor, transistores bipolares, transistores de efecto de campo, el transistor.

SEMICONDUCTORES SENSIBLES A LA LUZ: luz , optoelectrónica, como se utilizan los lentes convexos, fuentes de luz por semiconductores, diodos emisores de luz, semiconductores detectores de luz, detectores de luz fotoresistivos, detectores de luz de unión PN, fotodiodos, foto transistores, fototiristores, celdas solares.

Unidad VI: Procesadores RICS. Sistemas Numéricos Posicionales. El Pipe Line. El Multiproceso, Funcionamiento básico de un 80486, El CISC. Diferencias entre Risc y Cisc. Sistemas numéricos posicionales, octales binario y hexadecimal. Representación de datos numéricos, aritmética con y sin signo, concepto de overflow

Operaciones y conversiones. Tabla Ascii e Unicode. Rango, precisión y errores en aritmética de punto flotante. Representación de caracteres, audio e imágenes. Compresión de datos.

Unidad VII: Orígenes y evolución de Internet y las comunicaciones digitales. Arquitecturas de red. Especializaciones en la computación y la administración de información, centrada en redes. Redes y protocolos. Computación distribuida. Paradigmas clientes/servidor y peer to peer. Computación sin cables y móvil. Aportes de las tecnologías a la gestión de la información en las organizaciones (Data Warehousing y Data Mining, los sistemas ERP). Aspectos técnicos de la aplicación de documento electrónico, firma digital, comercio electrónico y gobierno electrónico, en las organizaciones.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- *Reconocimiento en la tecnología informática actual de la influencia de la evolución de las computadoras.*
- *Identificación de los distintos componentes de la arquitectura interna de una computadora personal y reconocimiento de sus funciones.*
- *Identificación de los distintos dispositivos periféricos y evaluación de sus características en relación a su utilidad.*
- *Reconocimiento y selección de diferentes medios físicos de almacenamiento de información.*

Exposición didáctica.

- *Estudio dirigido.*
- *Diálogo.*
- *Buceo bibliográfico.*
- *Técnicas grupales.*
- *Lectura comprensiva.*

Recursos

Pizarrón, libros, fotocopias, computadoras, videos, software.

MODALIDADES DE CURSADO

De no poder dictarse clases en forma presencial por cualquier motivo, el cursado se continúa vía on line, por Classroom o cualquier medio electrónico que el docente o la institución consideren convenientes. Es obligatoria la participación de los alumnos en las clases virtuales y las evaluaciones se continuarán tomando en los formatos que el docente o institución establezcan.

Permite optar por las siguientes condiciones modalidades de cursado:

- Regular con cursado presencial
- Regular con cursado semipresencial

- Libre

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación:

A fin de permitir al docente un panorama más ajustado acerca el estado del saber de cada uno de los alumnos, se considera necesario utilizar en forma complementaria y no excluyente instrumentos tales como:

- Exámenes parciales.
- Trabajos prácticos.
- Exposición y puesta en común de diferentes actividades.
- Observación directa –por parte del docente- del trabajo grupal e individual.
- Examen final individual, si correspondiera.

Criterios de evaluación:

- Participación en los trabajos grupales.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.
- Validaciones propuestas y generalización de soluciones.
- Pertinencia de las estrategias utilizadas y coherencia (en cuanto al sostenimiento de estrategias).
- Cumplimiento de las tareas solicitadas.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.
- Asistencia a clases, para los alumnos de cursado regular

Para regularizar en forma presencial, los alumnos deberán:

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clases durante el tiempo que dure la cursada. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales, debidamente comprobadas, el mínimo es de 50% de asistencia. Las asistencias se computan en forma cuatrimestral.
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma
- Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6(seis).

Para regularizar en forma semi-presencial, los alumnos deberán:

- Tener un mínimo de 40% de asistencia a clases en cada cuatrimestre.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos
- Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6 (seis).

Para acceder a la Promoción Directa, los alumnos deberán:

- Cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial.

NIVEL TERCARIO

- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma, como así la participación y actividades desarrolladas en el Taller de Reciclado.
- Aprobar los dos exámenes parciales, en primera instancia, con un mínimo de 8 (ocho)
- Aprobar una instancia final integradora, con un mínimo de 8 (ocho), este examen no tiene recuperatorio.

Observaciones:

- ✓ Si el alumno regulariza pero no la promociona, tiene derecho a un examen final escrito, en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (seis). Mantiene la regularidad durante 3 (tres) años consecutivos a partir del primer turno correspondiente al año lectivo siguiente al de la cursada
- ✓ Todos los trabajos prácticos, para cualquiera de las modalidades, se realizan en forma presencial o en el Taller.

Acreditación para el alumno libre:

El estudiante libre deberá aprobar un examen final, con modalidad combinada de escrito y oral. Debe aprobar primero un examen escrito, obteniendo una calificación mínima de 6 (seis), continuando con la instancia oral, en la cual también debe obtener un mínimo de 6 (seis)

Bibliografía

M.C. Gimzburg 4 Edición La Pc Por Dentro (arquitectura y funcionamiento de computadores. William Stallings, Organización y Arquitectura de computadores 7ª Edición. Steren, El ABC de la electrónica.
Apuntes del Docente y buceo en la WEB.