



PROGRAMA DE EXAMEN

CARRERA: Tecnicatura en Soporte de Infraestructura de T.I.

CÁTEDRA: Arquitectura de computadoras

AÑO : Primero

DIVISIÓN: Única



CONTENIDOS

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

INTRODUCCIÓN. Aquiles Gay: perspectiva histórica de la evolución de la tecnología. Todo conocimiento es la respuesta a una pregunta. Acciones para promover una cultura tecnológica.

CONCEPTUALIZACIONES: concepto de Tecnología Informática (TI). Conceptos de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC). Procesamiento de información: Procesadores de la información. Vectores de integración: a) el vector de electronificación, b) el vector de digitalización, c) el vector de computadorización. Digitalización.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA: componentes de la revolución TI: a) Microelectrónica, b) Computación., c) Telecomunicaciones. La constitución de Internet: La World Wide Web

CORRIENTES TEÓRICAS: La Teoría Instrumental. La Teoría Sustantiva. La Teoría Crítica

DISCIPLINAS QUE INTEGRAN LAS TI: a) Ingeniería Informática, b) Ciencias de la Computación, c) Ingeniería de software: La naturaleza del software, Dominios de aplicación del software, d) Ingenierías de Sistemas e Ingeniería en Computación.

UNIDAD 2: PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN

COMPLEJIDAD. El problema de la complejidad

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: Historia de los términos. Genealogía de la SI. El proyecto "Sociedad de la Información". El "modo de desarrollo informacional". CMSI: ¿Cuáles sociedades de la información? Perspectivas hacia la ciudadanía digital. Conclusiones acerca de la "Sociedad del Conocimiento" y "Sociedad de la Información"

SOFTWARE Y HARDWARE LIBRE: La *Free Software Foundation*. La *OSI (Open Source Initiative)*. GNU/LINUX Libertades del software libre. Licencias. Los diferentes tipos licencias: Licencia



AGPL, Licencia BSD, Licencia Apache, Licencias Creative Commons. El sistema GNU. Niveles del software libre. Hardware libre: Beneficios y desventajas del Hardware Libre. Proyectos Hardware Libre: Arduino, RepRap Project, Raspberry Pi

DERECHOS DE AUTOR: Copy/paste. Copyright. Copyleft. Plagio. Algunos hitos en esta historia.

ESTÁNDARES INFORMÁTICOS: Características: No estándar, Estándar cerrado, Estándar RAND, Estándar abierto, Estándar libre. Categorías: Estándar legal, Estándar nacional, Estándar internacional, Estándar industrial. Movimiento "Estándares abiertos". Proyectos de Estándares abiertos: Sistemas, Formatos

UNIDAD 3: ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE LA COMPUTADORA

EVOLUCIÓN DE LA COMPUTACIÓN: Introducción. Del cálculo manual al cálculo mecánico. La era del cálculo electromecánico. La era del cálculo electrónico. Las generaciones del computador electrónico: Primera Generación (1946 - 1954); Segunda Generación (1955 - 1963); Tercera Generación (1964 - 1970); Cuarta Generación (1971 - 1981); Quinta Generación (1982-1995).

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS: Arquitectura de Von Neumann y Arquitectura Harvard.

ARCHIVOS: Nomenclatura de archivos. Tipos de archivos. Acceso a archivos. Atributos de archivos. Operaciones de archivos. Almacenamiento de los archivos. Unidades de Medida. Tabla de Referencia

DIRECTORIOS: Sistemas de directorios de un solo nivel. Sistemas de directorios jerárquicos. Nombres de rutas. Operaciones de directorios.

COMPONENTES BÁSICOS DE LA ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS:

UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO (CPU): Unidad de Control (UC). Registros. Unidad Aritmética y Lógica (ALU). Evolución del microprocesador. Arquitecturas de los procesadores. Arquitectura X86. Arquitectura ARM.

SISTEMA DE INTERCONEXIÓN: BUSES: Estructura del bus, Jerarquía de buses, Método de arbitraje, Temporización, Temporización síncrona, Temporización asincrónica, Anchura del bus, Tipo de transferencia de datos, Tipos de Buses: ISA, MCA, EISA, VESA, PCI, AGP, PCMCIA

UNIDAD 4: SISTEMA DE ARRANQUE DE LA COMPUTADORA

LA PLACA BASE: Los principales componentes de una placa base. Factores de forma de la placa base: A) ATX, Mini-ATX y Micro-ATX, B) LPX y NLX, C) BTX, D) Mini-ITX, Nano-ITX y Pico-ITX. Zócalo (socket)



del microprocesador. Ranuras de memoria. Chipset de control: Puente Norte y Puente Sur.
Componentes Integrados

RANURAS DE EXPANSIÓN: AGP, PCI, Otras. Conectores internos: conectores de energía. Conectores externos: A) Puertos USB, B) Puertos FireWire, C) Puertos VGA, DVI y HDMI, D) Puerto eSATA (SATA externo), E) Puertos PS 2, F) Puertos serie, G Puerto paralelo, G) Conector RJ 4

LA MEMORIA RAM: Tipos: SRAM, DRAM, SDRAM, DDR, DDR2, DDR 3, VRAM, DDR4. Módulos de memoria: DIMM, DDR, FB-DIMM, GDDR, SO-DIM, y Micro-DIMM. Módulos buffered, unbuffered

LA BIOS: A) Proceso de arranque, B) Soporte para dispositivos de entrada/salida. El Setup del BIOS. El principio de funcionamiento. Modo de Operar. Tipos y Tratamiento de Errores. RAM CMOS La Memoria Caché. Principio de Localidad. Componentes de la caché. Funcionamiento de la memoria caché

UNIDAD 5: ENTRADA Y SALIDA DE DATOS (E/S)

ENTRADA Y SALIDA DE DATOS (E/S): Capacidad física de los computadores. Entrada y salida de datos. Velocidades de dispositivos de E/S. Objetivos de los dispositivos E/S. Funciones básicas de un sistema de E/S. Rendimiento y E/S. Evolución del sistema de E/S. Arquitectura de la E/S

PERIFÉRICO: Conceptualización. Un poco de historia. Direccionamiento o selección de periférico. Bus de direcciones. Técnicas de direccionamiento para controladores. Comunicación física entre el controlador y el procesador. Sincronización. Tipos de temporización. Otras funciones importantes. Clasificación: periféricos de entrada, de salida, de entrada/salida (E/S), de almacenamiento, de comunicación.

INTERFAZ:Interfaz de usuario. Tipología: según su interacción con el H/S (hardware / software), según su interacción con el Usuario, según su construcción. Interfaz Gráfica de Usuario. Tipos y evolución de las interfaces de usuario: CLI (Command line interface), GUI (Graphical user interface), NUI (Natural user interface), OUI (Organic user interface). Controlador de periférico. Principales razones de uso de una interfaz

PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE:Periféricos de almacenamiento: DISCOS DUROS: Tipos de conexión. Unidad de estado sólido – SSD-. Estructura física. Direccionamiento. Estructura lógica: Master Boot Record y particiones. Características del disco duro. DISCOS FLEXIBLES. UNIDADES ZIP. DISCOS ÓPTICOS: unidades de CD. Tipos: CD-R, CD-RW. Características. Tipos de discos y capacidades de los



mismos. Grabadoras. BLU-RAY. MEMORIA USB. MEMORIA SD. Periféricos de salida. MONITORES. Tipos de monitores: según su resolución o número de píxeles, según el número de colores, según el estándar, según el tipo de señal que usan, según la tecnología empleada para forma imágenes, según si es periférico de salida o E/S. IMPRESORAS. Tipos de impresoras. Periféricos de entrada: TECLADO. Tipos de letras. MOUSE. Tipos o modelos: por mecanismo, por conexión. SCANNER

ANEXO

TARJETA GRÁFICA: el procesador de la tarjeta gráfica. Tipo de memoria. Tipos de conexión: ISA,EISA, VESA, PCI. Tarjetas Gráficas AGP y PCIe. Procesador RAMDAC. Tipo de ventilación. Tipos de salidas en las tarjetas gráficas: SVGA, DVI, S-Video, Vídeo Compuesto, Vídeo por componentes y HDMI. DirectX y OpenGL. Interfaces:Direct3D, OpenGL

MONITOR LCD: Monitor LED. Monitor LCD Full HD. Tecnología LCD. Tipos de LCD: TN (Twisted Nematic), STN (Super Twisted Nematic), GH (Guest Host). Monitores TFT (Thin Film Transistor) o Matriz Activa. Pantallas de plasma. Tamaño de la pantalla y resolución. Dispositivos con LCD. Tiempo de respuesta. Contraste y brillo