



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Física
 Area: Area V: Electronica y Microprocesadores

(Programa del año 2008)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 27/10/2009 19:29:35)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TECNOLOGIA DE COMPUTADORAS	TCO.UNIV.MICROPROCESADORES		2008	2° cuatrimestre
TECNOLOGIA DE COMPUTADORAS	ING.ELECT.ORIENT.SIST.DIGIT.	13/08	2008	2° cuatrimestre
TECNOLOGIA DE COMPUTADORAS	PROF.EN TECN.ELECTRONICA		2008	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OROZCO, DARIO MAXIMILIANO	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
SILNIK, ADOLFO ALEJANDRO	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	3 Hs	Hs	3 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
31/08/2009	04/12/2009	15	90

IV - Fundamentación

Este curso se dicta en el segundo cuatrimestre del tercer año de la carrera y es el primer contacto que tienen los alumnos sobre la tecnología aplicada a las computadoras. La importancia de este curso radica en conocer en forma detallada y profunda las computadoras y sus periféricos desde el hardware y el software aplicado a ellas, desde el microprocesador hasta los periféricos de entrada y salida, su evolución, estado actual y tendencias, y su interconexión con otros equipos formando redes, de tal manera de darle al alumno una herramienta de trabajo muy necesaria.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Los objetivos del curso son entre otros que el alumno conozca detalladamente los componentes de una computadora, su evolución, sus aplicaciones y criterios de selección que se usan en el armado de computadoras. Conozca los sistemas operativos más comunes y los distintos software y premisas de mantenimiento de computadoras. Conozca además, su interconexión formando redes bajo distintos sistemas operativos, su administración, gestión y mantenimiento.

VI - Contenidos

UNIDAD N° 1 HARDWARE DE PC, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO
 Procesadores: descripción, reseña histórica, tipos, identificación, marcas, diferencias entre modelos, tensiones de alimentación, zócalos, performance, frecuencia de operación, overclocking, actualización y cambio de procesadores.
 Fuente de alimentación, tipos, modelos, tipos de conectores, descripción de circuito, recomendaciones fallas mas comunes.

UNIDAD N° 2 HARDWARE DE PC, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO

Memoria de trabajo: Tipos, evolución de la SIP a las RAMBUS, zócalos, ampliación de memorias, actualización, memorias double y single side, el modelo PC100 y superiores, la norma y sus consideraciones, tipos de fallas, errores soft y errores hard, software de corrección y configuración.

Memoria cache: descripción, ubicación, tipos, cache a partir del 486, Memoria cache y los diferentes procesadores.

UNIDAD N° 3 HARDWARE DE PC, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO

Placa Base: Factores de forma. Tipos y modelos, diferencia entre marcas, plaquetas standard, consideraciones y descripción general, identificación de componentes y partes. Chips de la placa Base: descripción funcional, tipos, reconocimiento, ejemplos.

Secuencia de booteo, BIOS, tipos, sistema de arranque, códigos de fallas de la bios, códigos de beeps.

UNIDAD N° 4: MEDIDAS PREVENTIVAS DE CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Normas de seguridad y riesgos. Normas de higiene. Mantenimiento preventivo y cuidados. Programas de comprobación y control. Programas de benchmarking. Programas de diagnóstico. Métodos de análisis y solución de problemas.

UNIDAD N° 5 HARDWARE DE PC, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO

Tarjetas de video: tipos, chip de memoria de la tarjeta de video, descripción de tipos usados, Cga, Vga, Svga XGA Vesa Superiores, los chips más comunes, descripción de la señal de video, controladores, configuraciones, capacidad.

Monitor: Funcionamiento, tipos, CRT, LCD, diferencias, frecuencia vertical, frecuencia horizontal, el multiscan, interlaced.

UNIDAD N° 6 HARDWARE DE PC, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO

Unidades De Disco Duro: funcionamiento, tipos, modelos, Interfaz IDE, SCSI, ATA descripción del modelo ATA SCSI y Serial ATA, Conectores y adaptadores para conexión SCSI, ATA., comparación entre bus EIDE y SCSI y ATA, descripción de fallas.

Formato y sistemas de Archivo Fat 16, Fat 32 y NTFS.

Carga de sistema operativo- Windows NT -Windows XP Linux- Descripción de distintos SO. Consideraciones generales, Mantenimiento y actualización de SO. Configuración de PC.

UNIDAD N° 7 HARDWARE DE PC, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO

CD-ROM: funcionamiento, tipos y modelos, lectura y grabación, tarjetas de audio, tipos, fallas más comunes. DVD.

Blue-Ray Disc. Tecnologías Raid.

Unidades de Almacenamiento Portátil : La antigua Disquetera Unidades ZIP, Tarjetas de Memoria.

UNIDAD N° 8 HARDWARE DE PC, COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO

Impresoras: tipos, descripción general, matriz de punto, chorro de tinta, láser, Multifunciones, configuraciones, fallas más comunes.

Escáner: tipos, funcionamiento, blanco y negro, color, página completa, instalación, configuración y posibles fallas.

UNIDAD N° 9: REDES

Consideraciones generales, descripciones. Clasificación y descripción de Redes: Peer to Peer, Cliente-Servidor. Clasificación de acuerdo a tamaño: LAN, MAN, WAN. Descripción del Modelo de Capas: Modelo OSI y TCP/IP. Descripción de Normas y componentes usados en el armado de una red.

UNIDAD N° 10: LOCALIZACION DE FALLAS

Las fallas y sus posibles causas. Metodología genérica. Fallas más comunes. Mensajes de error de la pc. Fallas de hardware. Fallas de usuario. Problemas operativos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJO PRÁCTICO N° 1: Fuentes de PC

Objetivos

- Analizar el funcionamiento de una fuente de PC.
- Ver las diferencias entre AT, ATX, ATX+12 y BTX.
- Reconocer los componentes que forman parte de la misma.
- Realizar la medición de las tensiones de salida.
- Analizar fallas comunes y sus soluciones.

TRABAJO PRÁCTICO N° 2: Placa Base

Objetivos

- Reconocimiento, identificación de componentes.
- Colocación de la placa madre (MainBoard o Motherboard) y Procesador.
- Seteo del Clock, Multiplicación, Tensión del Núcleo (core), tensión I/O.
- Colocación del Microprocesador, y demás componentes, consideraciones generales, precauciones, etc.
- Instalación de placas gráficas, configuración, sustitución.

TRABAJO PRÁCTICO N° 3: BIOS Setup

Objetivos

- Configuración del "BIOS CMOS" de la placa madre instalada en el Practico 2.

TRABAJO PRÁCTICO N° 4: Suite de Herramientas "Hiren's BootCD"

Objetivos

- Conocer el uso de diferentes herramientas de diagnóstico, backup, utilidades de disco, etc.

TRABAJO PRÁCTICO N° 5: Monitor

Objetivos

- Reconocer todos los componentes del subsistema de video.
- Identificar las distintas etapas de un monitor.
- Citar las señales necesarias para formar una imagen.
- Realizar ajustes de linealidad y tamaño de imagen, ajuste de color, foco, brillo, convergencia.
- Control y ajuste de frecuencias horizontal y vertical.

TRABAJO PRÁCTICO N° 6: Disco Duro

Objetivos

- Reconocimiento y configuración de los parámetros del disco duro.
- Instalación y configuración de unidades de Disco Duro.
- Particiones. Formateo.
- Conexión de discos con otros dispositivos. Clonación de Discos.

TRABAJO PRÁCTICO N° 7: Instalación de Windows 2000

Objetivos

- Instalar y configurar el Sistema operativo Microsoft Windows 2000 Profesional
- Crear y administrar cuentas de usuarios.
- Conocer pautas de seguridad.

TRABAJO PRÁCTICO N° 8: Instalación de Linux (Knoppix)

Objetivos

- Conocer el Sistema Operativo
- Compartir un disco con otro Sistema Operativo (Windows).
- Crear particiones
- Instalar y configurar el Sistema operativo Linux.

TRABAJO PRÁCTICO N° 9: Armado y configuración de una LAN

Objetivos

- Realizar la conexión física de PCs basadas en Windows.
- Conocer diferencias entre normas de cableado TIA 568A y 568B.
- Configurar equipos.
- Probar conectividad.
- Crear grupos de trabajo y compartir recursos.
- Administrar usuarios.

TRABAJO PRÁCTICO N° 10: Instalación y configuración de un servidor DHCP

Objetivos

- Entender como funciona un DHCP.
- Instalar un Servidor DHCP en Windows y Linux.
- Conocer las diferencias entre ambas plataformas.
- Configurar equipos.
- Probar conectividad.

VIII - Regimen de Aprobación

Esta materia se aprueba por el régimen de promoción.

No se permite cursar la materia en forma condicional.

Para obtener la regularidad y poder rendir el examen final como alumno regular deberá cumplimentar:

Aprobación de los prácticos, asistencia al 80 % de las clases practicas.

Aprobación del 100 % de los trabajos Prácticos.

Aprobación de dos parciales, con derecho a un recuperatorio de cada parcial.

En caso de no haber aprobado en ninguna de las dos instancias, solo uno de los exámenes parciales, los alumnos que trabajan tendrán derecho a una recuperación extraordinaria para ese examen parcial.

La materia se aprobara mediante un examen final teórico-practico.

Para obtener la promoción sin examen final deberá cumplimentar:

Asistencia al menos al 80% de las clases de trabajos prácticos.

Aprobación del 100 % de los trabajos Prácticos.

Aprobación de dos parciales, con derecho a un recuperatorio de cada parcial.

Aprobación de la totalidad de los exámenes parciales en alguna de las instancias con nota mayor de 7 (Siete).

Aprobación de una evaluación integradora con nota mayor de 7 (siete)

IX - Bibliografía Básica

[1] Hardware y Componentes Edición 2006 – Juan Enrique Herrerías Rey- ANAYA MULTIMEDIA

[2] Estructura interna de la PC . Gaston Hillar

[3] Ampliar y reparar su PC- Schüller Veddeler - MARCOMBO

[4] Reparacion y Actualizacion de PC Gaston Hillar

[5] Elija y configure su PC HARDWARE -Thomas Jungbluth MARCOMBO

X - Bibliografía Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

Los objetivos del curso son entre otros que el alumno conozca detalladamente los componentes de una computadora, su evolución, sus aplicaciones y criterios de selección que se usan en el armado de computadoras. Conozca los sistemas

operativos más comunes y los distintos software y premisas de mantenimiento de computadoras. Conozca además, su interconexión formando redes bajo distintos sistemas operativos, su administración, gestión y mantenimiento.

XII - Resumen del Programa

Procesadores, Coprocesadores, Placas Madres, Buses, memorias de trabajo, BIOS, Chips de la placa madre, memoria Cache, Medios de almacenamiento masivo, tarjetas graficas, monitores, otros periféricos, Sistemas Operativos, Redes de windows, redes bajo NT, administración y mantenimiento de redes.

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	