|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Programa Educativo: | **Ingeniería en Telemática y Sistemas** | Clave: | **MPC4-07-01** |
|  |  |  |  |
| Nombre de la Asignatura: | **Mantenimiento Preventivo y Correctivo de PC** |
|  |  |
| Objetivo General de la Asignatura: |
| **Proporcionar soporte técnico a sistemas de cómputo que garanticen el óptimo funcionamiento de los mismos mediante la implementación de un plan de mantenimiento.** |
| Propósito General de la Asignatura: |
| **Que el estudiante sea capaz de comprender la funcionalidad de los componentes del software y hardware, elaborará un plan de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo, para garantizar el buen funcionamiento de los sistemas computacionales. Además podrá brindar mantenimiento a PC’s Compatibles con IBM.** |
|  |
| Ubicación curricular: | Semestre: | **Primer Semestre** |
| Antecedente (s): | **Ninguna** |
| Consecuente (s): | **Ninguna** |
|  |
| Carga curricular: | Semanal: | **4** | hrs. | Semestral: | **72** | hrs. |
|  |
| Perfil del Alumno:  |
| **El estudiante deberá contar con habilidad en el manejo de sistemas conceptuales, una inclinación a la resolución de actividades en laboratorio, trabajo colaborativo, afinidad a la tecnología y gusto por la investigación y experimentación con las herramientas que se le brindarán.** |
|  |
| **Elaboró:** | M.C.S. Ulises Ponce Mendoza |  |  |  |
| **Revisó:** | M.C.S. Ulises Ponce Mendoza |  | **Clave de Revisión:** | 02-02-2010 |
| **Autorizó:** | M.C. Cristian V. López del Castillo  |  | **Fecha:** | 06-08-2010 |

**Contenido Temático**

**Unidad I.- Introducción al mantenimiento**

Asignatura, Unidad/Tema:

**El estudiante conocerá los conceptos básicos y principios del mantenimiento correctivo y preventivo de computadoras.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

 **4**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. ¿Qué es el mantenimiento para PCs?
	2. Tipos de mantenimiento para la PC
	3. Criterios que se deben considerar para el mantenimiento de la PC.
	4. Material, herramientas y mesa de trabajo
	5. Mantenimiento de Centros de Cómputo
 | * + Conocerá la importancia de brindar el cuidado que se le dé a la computadora para prevenir posibles fallas y la tipología de servicios disponibles.
	+ Entenderá las diferencias operativas y herramientas entre el mantenimiento a gran escala y a pequeña escala.
 | * Se presentarán casos y situaciones reales de mantenimiento y se realizará exposición por parte del docente, así como, investigación documental.
* Emitir un documento de criterios para mantenimiento preventivos de una PC
* Realizar el despiece de un equipo para mostrar el uso de las diferentes herramientas
 |
| ***Criterios de Evaluación:*** Se recomienda hacer una evaluación teórica, escrita ú oral con la que se evalúe la compresión individual del tema y se valide el reconocimiento de las herramientas. |

**Contenido Temático**

**Unidad II.- Partes Elementales de una Computadora.**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Conocerá la importancia y función de los componentes primarios de una computadora. Además aprenderá los cuidados específicos de cada componente.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

 **12**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 2.1 CPU2.2 BIOS2.3 CMOS 2.4 Tarjeta Madre 2.5 Interfaz de dispositivos2.6 Sistema de almacenamiento2.7 Puertos de comunicación2.8 Interfaz de datos 2.9 Tarjetas de expansión2.10 Fuente de alimentación | * Identificará, reconocerá su función y utilidad de cada una de las partes mecánicas y electrónicas, de las cuales en conjunto hacen funcionar a una computadora y los tipos de cada uno de ellos.
* Conocerá los cuidados específicos que se deben tener con cada uno de los componentes, para su posterior integración en el mantenimiento.
 | * Por ser un tema altamente conceptual se recomienda que los estudiantes realicen investigación documental por comunidad de aprendizaje distribuyendo un tema por comunidad y realizar exposiciones, además de realizar demostraciones de identificación física, videos y presentaciones multimedia.
 |
| Se evaluará a través de un cuestionario gráfico de identificación de componentes, tipo, particularidades, entre otras cuestiones de forma individual (conocimientos), mas la exposición que se usará para las habilidades y las actitudes según lo convenido en las cartas descriptivas. |

**Contenido Temático**

**Unidad III.- Mantenimiento Preventivo de PC’s**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Aprender la metodología adecuada para brindar mantenimiento preventivo de computadoras compatibles con IBM.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

  **20**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 3.1 Mantenimiento preventivo al CPU3.2 Tarjeta Madre3.3 SIMMs y DIMMs de memoria RAM3.4 Unidades lectoras y de almacenamiento3.5 Disco duro3.6 Unidad lectora de disco flexible3.7 Fuente de alimentación3.8 Tarjetas en el sistema | * Conocerá y aplicará la metodología aceptada por la UNAM para brindar el mantenimiento de computadoras IBM/PC compatibles, con la finalidad de buscar alguna certificación a través de los programas SEP a Cómputo.
 | * El profesor hará demostraciones de mantenimiento de cada uno de los elementos, se explicará la metodología y su pertinencia de aplicación y posteriormente.
* Los estudiantes realizarán en comunidad las prácticas del manual mantenimiento en cada una de las partes.
* Se recomienda realizar la totalidad de las sesiones en laboratorio y trabajar con grupos en práctica y grupos en teoría.
 |
| **Criterios de Evaluación:** Se evaluará a través de una práctica de mantenimiento preventivo de forma individual, los conocimientos se ponderarán dependiendo de la precisa aplicación de la metodología y de la defensa del procedimiento en caso de desviaciones, las habilidades a través de la constatación visual de los resultados del mantenimiento y las actitudes según lo marcado en ésta carta. |

**Contenido Temático**

**Unidad IV.- Periféricos de la PC.**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Identificar, Instalar y brindar mantenimiento preventivo a los diversos periféricos de una PC estándar.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

 **8**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Monitores

 4.1.1 Tipos de monitor 4.1.2 Características* 1. Teclado
		1. Interfaz del teclado
	2. Ratón (mouse)
		1. Interfaz del ratón
		2. Dispositivos Apuntadores
	3. Impresoras
		1. Mecánicas
		2. Laser
		3. Ink jet
 | * Identificará, reconocerá su función y utilidad de cada una de los periféricos que es posible conectarle a una PC estándar. Además aprenderá a brindar el mantenimiento preventivo respectivo.
 | * **Por ser un la primera parte un tema altamente conceptual se recomienda que los estudiantes realicen investigación documental individual, además de realizar demostraciones de identificación física, videos y presentaciones multimedia.**
* **Además se recomienda intercalar las sesiones con sesiones de laboratorio para poner en práctica el mantenimiento preventivo necesario.**

* **Practica 1.- Realizar mantenimiento preventivo a monitor**
* **Practica 2.- Realizar mantenimiento preventivo a teclado**
* **Practica 3.- Realizar mantenimiento preventivo a ratón**
 |
| Se evaluará a través de un cuestionario gráfico de identificación de componentes, tipo, particularidades, entre otras cuestiones de forma individual (conocimientos), más la exposición que se usará para las habilidades y las actitudes según lo convenido en las cartas descriptivas. |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad V.- Configuración del BIOS y utilerías de mantenimiento.**

**Ajustar y Revisar las configuraciones de la BIOS para obtener el máximo desempeño del PC, así como, aprender a utilizar la información de utilerías comerciales para detectar el desempeño de cada PC.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

Tiempo Estimado hrs.

**12**

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Configuración de BIOS del sistema
		1. Tipos de BIOS
		2. Utilerías del BIOS (detección automática del disco duro)
		3. Protección del BIOS y/o del sistema (password)
		4. Opciones de arranque del sistema
		5. Administración de la Energía
		6. Dispositivos Plug & Play
	2. Software utilizado en el mantenimiento
		1. Optimización y revisión del disco duro
		2. Utilerías del sistema operativo
		3. Utilerías comerciales
 | * Identificará y aprenderá a manipular cada uno de los elementos de la BIOS, así como, a identificar la relación con cada uno de los componentes de la tarjeta madre y las consecuencias de configuración.
* Identificará los códigos de Error de la BIOS.
* Aprenderá a interpretar y usar la información de las utilerías comerciales para emitir diagnósticos de desempeño y en su caso sugerir acciones correctivas.
 | * Se realizarán demostraciones de mantenimiento y configuración de cada uno de los elementos, se explicará la metodología y su pertinencia de aplicación y posteriormente los estudiantes en parejas practicarán cada una de las configuraciones en cada una de los elementos.
* El profesor realizará explicaciones de la utilidad de las configuraciones de cada uno de los elementos del BIOS
* Los estudiantes contrastarán los elementos base del BIOS contra las diferentes marcas de BIOS en el mercado.
 |
| **Criterios de Evaluación:** Se evaluará a través de una práctica de configuración de una BIOS en comunidad de aprendizaje, los conocimientos se ponderarán a través de un examen teórico interpretativo de configuraciones específicas de PC seleccionadas, las habilidades a través de la los indicadores de desempeño obtenidos de las PC antes y después de la configuración usando los software comerciales. |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad VI.- Mantenimiento Correctivo de PC.**

**Conocer, identificar y corregir en su caso las fallas más comunes de los dispositivos de una PC**

Objetivo de la Unidad/Tema:

Tiempo Estimado hrs.

**16**

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Identificación de Fallas Comunes
		1. Discos Duros
		2. Procesador
		3. Software
		4. Antivirus
	2. Incompatibilidad de Componentes.
 | * Identificará los códigos de Error de la BIOS.
* Usará la información de las utilerías comerciales para emitir diagnósticos de desempeño y en su caso sugerir acciones correctivas.
* Identificará las diferentes señales de falla de la PC para realizar correcciones.
 | * Se procederá al estudio de casos asignado PC con fallas, una por comunidad, para su revisión en sesiones de clase y la emisión de posibles diagnósticos y métodos de corrección.
* El profesor explicará las fallas y síntomas más comunes en los discos duros, tarjetas madres, teclados, CPU, y unidades externas
 |
| **Criterios de Evaluación:** Se evaluará a través de una práctica reparación de PC en comunidad de aprendizaje, los conocimientos se ponderarán a través de un Informe de diagnóstico y alternativa de solución, las habilidades a través de la compostura de la falla y las Actitudes según lo convenido en la carta descriptiva. |

**Criterios de Evaluación y Acreditación:**

|  |
| --- |
| **Evaluación:** |
| Las actividades de evaluación deberán ser continuas e integrales, centrándose principalmente en tres aspectos a saber: a) Habilidades.- Son las destrezas manuales, procedimentales y cognitivas que el alumno puede evidenciar al momento de la resolución de problemas. (el saber hacer); b) Actitudes.- Son respuestas del alumno ante las diversas situaciones sociales que se le presentan (el saber ser); c) Conocimientos: Es el saber teórico-conceptual que se puede incrementar. (el saber). Como herramientas de evaluación de las habilidades y conocimientos, se sugieren las siguientes: elaboración de un ensayo, exposiciones, mapas conceptuales, socio-dramas, resolución de problemas, estudios de caso, avances de proyectos/investigación, reportes de lectura, prácticas de laboratorio y taller, ejercicios de evaluación, prácticas de campo, portafolio de evidencias, discusión analítica, participaciones significativas en clase, exámenes ó evaluación oral/escrita no calendarizados(as).(No se permitirá ningún tipo de actividad de reposición)Como herramientas de evaluación de las actitudes, se sugieren: a) bitácoras de puntualidad, entrega oportuna de trabajos y proactividad; b) autoevaluación comentada; c) evidencia de participación en su comunidad de aprendizaje. |
| **Acreditación:** |
| Para acreditar el curso el alumno deberá cumplir con el 90% de las asistencias regulares del curso, además deberá presentar una evaluación mínima aprobatoria (70 ptos.) en todos y cada uno de los aspectos a evaluar, si faltase uno de ellos, será sujeto de no acreditación.  |

**Bibliografía:**

|  |
| --- |
| Básica: |
| * Boyce, Jim. Conozca y actualice su PC. Guía ilustrada. Prentice Hall Hispanoamericana SA. 1998.
* Norton, Peter. Toda la PC. Prentice Hall Hispanoamericana SA. 200. Quinta edición.
* PC a fondo. Número uno a 10. Multimedia ediciones. Julio de 1999.
* Jamsa, Kris. Actualice su PC. Colombia. Alfaomega Grupo editorial SA de CV, 2005.
* Ron, White. Así funciona su ordenador por dentro. Austria. Ediciones Anaya Multimedia, SA de CV, 1997.
 |
| Complementaria: |
| * Bathbone, Andy. Actualizaciones y reparación de PCs para inexpertos. México, DF. Editorial Limusa, SA de CV, 2004.
 |

|  |
| --- |
| **Modificaciones:** |
| **Revisión** | **Modificación** | **Fecha** |
| 01-02-2009 | * Base
 | DD-MM-AAAA |
| 02-02-2010 | * En la Unidad 1 se agregó el tema 1.5 Mantenimiento de Centros de Cómputo, así como su objetivo de aprendizaje “Entenderá las diferencias operativas y herramientas entre el mantenimiento a gran escala y a pequeña escala”. y sus estrategias correspondiente “Emitir un documento de criterios para mantenimiento preventivos de una PC” y “Realizar el despiece de un equipo para mostrar el uso de las diferentes herramientas”
* En la Unidad 4 tres estrategias: Practica 1.- Realizar mantenimiento preventivo a monitor

Practica 2.- Realizar mantenimiento preventivo a teclado y Practica 3.- Realizar mantenimiento preventivo a ratón.* En la Unidad 5 se agregaron dos estrategias**: “**El profesor realizará explicaciones de la utilidad de las configuraciones de cada uno de los elementos del BIOS” y “Los estudiantes contrastarán los elementos base del BIOS contra las diferentes marcas de BIOS en el mercado.”
* En la Unidad 6 se agregó la siguiente estrategia: El profesor explicará las fallas y síntomas más comunes en los discos duros, tarjetas madres, teclados, CPU, y unidades externas
 | 06-08-2010 |