|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 CPU  2.2 BIOS  2.3 CMOS  2.4 Tarjeta Madre  2.5 Interfaz de dispositivos  2.6 Sistema de almacenamiento  2.7 Puertos de comunicación  2.8 Interfaz de datos  2.9 Tarjetas de expansión  2.10 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 CPU  3.2 Tarjeta Madre  3.3 SIMMs y DIMMs de memoria RAM  3.4 Unidades lectoras y de almacenamiento  3.5 Disco duro  3.6 Unidad lectora de disco flexible  3.7 Fuente de alimentación  3.8 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 |