

QUILMES, 21 de diciembre de 2006.

VISTO el Expediente N° 827-1144/06, y

CONSIDERANDO:

Que la Secretaría de Extensión Universitaria organiza periódicamente los cursos de extensión que se imparten en la Universidad.

Que resulta atinente establecer el contenido y la carga horaria del Curso de Extensión denominado "Reparación de PC. Nivel III. Reparación de Hardware Informático".

Que la Comisión de Extensión Universitaria del Consejo Superior ha emitido despacho con criterio favorable sobre la realización del mismo.

Que la presente se dicta en ejercicio de las atribuciones que el Art. 62º, Inc. i) del Estatuto Universitario le confiere al Consejo Superior.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Aprobar los contenidos y carga horaria del Curso de Extensión denominado "Reparación de PC. Nivel III. Reparación de Hardware Informático" dictado por docentes del Área de Informática de la Secretaría de Extensión Universitaria, cuyo programa obra como Anexo a la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Facultar a la Secretaría de Extensión Universitaria a determinar la modalidad, fechas y horarios de dictado, sujetándose a los contenidos del artículo precedente.

ARTICULO 3º: Facultar a la Secretaría de Extensión para determinar el arancel y para autorizar los pagos correspondientes en concepto de honorarios docentes y gastos administrativos, con la siguiente restricción:

El total de erogaciones correspondientes a los cursos de extensión no podrá exceder el 80% de lo recaudado en concepto de aranceles y otros ingresos con fines específicos.

ARTICULO 4º: Regístrese, practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

RESOLUCION (CS) N°: **288/06**

Fdo. Rodolfo Brardinelli
Secretario General

Fdo. Daniel Gomez
Rector

CURSO: REPARACIÓN DE PC NIVEL III – REPARACIÓN DE HARDWARE INFORMÁTICO

DOCENTE: ALEJANDRO DEL BROCCO

CARGA HORARIA: 56 Horas, teórico-prácticas

CANTIDAD DE ALUMNOS: 8 (ocho) alumnos máximo

ASISTENCIA REQUERIDA: 75 % mínimo

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN: Conocimientos avanzados de reparación y mantenimiento de PC: haber realizado y aprobado los cursos de Reparación y Mantenimiento de PC niveles I y II o acreditar conocimientos a través de una prueba de nivelación

FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad y con la masificación de uso de las computadoras personales, las instancias de capacitación disponibles sobre mantenimiento y reparación de PCs se fueron diversificando pero aún no cubren la demanda creciente por capacitación en reparaciones asociadas al aspecto físico y electrónico del hardware.

El curso esta dirigido a quienes desarrollan actualmente tareas de reparación y mantenimiento de computadoras personales y deseen ampliar su accionar a través de conocimientos vinculados a la electrónica informática.

OBJETIVOS

Al final de este curso, el participante será capaz de:

1. Familiarizarse con los fundamentos electrónicos sobre los que se basa la reparación de hardware.
2. Reconocer y reparar distintos tipos de hardware: placas madre, fuentes de alimentación, monitores, unidades lectoras de almacenamiento (CD, disquetes, disco rígido).
3. Reconocer distintos tipos de memorias y realizar el diagnóstico correspondiente a cada tipo.

CONTENIDOS

Unidad 1: Fundamentos Eléctricos y Electrónicos

- Componentes Eléctricos. Resistencias y resistores. Condensadores y Capacitores. Diodos y rectificadores. Transistores. Circuitos Integrados. Switchs o interruptores. Baterías y pilas. Accesorios de empalme (conectores). Unidades de medida. Código de colores. Tipo de condensadores led o diodo emisor de luz. Scr/Triac. Tipos de

Transistores. Transistores de Potencia y de propósito general.
Identificación de terminales. Configuraciones típicas.

- Leyes eléctricas y unidades de medida. Ley de Ohm. Ley de Watt. Ley de Ampere.
- Transformadores. El transformador de la fuente de poder. Reductor de Voltaje. Regulación de Voltaje.
- **Circuitos.** Amplificadores. Divisores de tensión. Filtros. Reguladores de tensión.
- **Instrumental.** El tester. El soldador. Tipos de soldadores. Amperímetros. Voltímetros. El osciloscopio. Manejo y cuidado de los elementos.
- **Prácticos.** Armado de circuito amplificador simple. Práctica de montaje y desmontaje de componentes.
- **Soldadura.** Tipos de soldaduras. Tipos de fundentes. Técnicas de soldadura. Tipos de des-soldadores.

Unidad 2: Reparación de Fuentes de Tensión de Pc

- Entrada de línea. Rectificadores. Filtros. Fuentes autorreguladas. Oscilador.
- Transformador. Pruebas. Desmontajes. Relación de transformación.
- Etapa de salida. Rectificación. Filtros. Circuitos estabilizadores. Circuitos de protección.
- Diferencias entre Fuentes AT y ATX

Unidad 3: Reparación de Motherboards

- Estructura del motherboard. Reguladores de tensión. Análisis del integrado MC34063A. Aplicación práctica para su verificación. Distribución y función de los capacitores electrolíticos. Controlador de teclado y Mouse. Puerto AGP. Métodos de desoldado de un motherboard. Fallas en los reguladores de tensión de los motherboards. Fallas en los capacitores electrolíticos. Fallas en el conector de la fuente. Información que suministra el POST y códigos de errores. Análisis del código audible.

- Memorias. Introducción a los distintos tipos existentes. Familias. Funcionalidad. Análisis de la hoja de datos. Reemplazos. Usos. BIOS. Estructura y parámetros que lo componen. Tipos. Reprogramación de la BIOS. AWARD y AMI. Reflashing tools. Método de HOTSWAPING. Método UNIVERSAL FLASHING. Con programador de BIOS universal Willem. Métodos de Recuperación de BIOS. BIOS con Boot Block Sector. Su programación. Bloqueo y Desbloqueo de memorias. Análisis de memoria MX29F002NT. Tabla de memorias similares. Análisis de distintas memorias mediante el empleo de hojas de datos. BIOS en memorias PLCC32. Memorias de 3,3 V. Memorias de 5V.

Unidad 4: Reparación de Lectoras de CD, Disketeras y Discos Rígidos.

- El cabezal (pick up). Desmontaje del cabezal. Limpieza del lente. Calibración del cabezal. Precauciones y cuidados.
- Servomecanismos. Lubricación. Prueba y reemplazo de motores y sensores de posición.
- Circuitos. Posibles fallas y soluciones. Testeos de circuitos de entrada de corriente. Testeo de circuitos de datos. Reemplazo de componentes electrónicos.
- Formato de Bajo Nivel. Propiedades Lógicas. Cambios de Lógicas. Testeo de Bajo Nivel,
- Recuperación de Información de Discos Rígidos borrados, particionados, formateados y dañados.

Unidad 5: Introducción a la Reparación de Monitores

- Fuente de alimentación. Fuentes autorreguladas. Circuito de apagado automático.
- Etapa de alta tensión. El Flyback. Diodos AT. El tubo (TRC). Oscilador. Precauciones.
- Etapa de Barrido. El Yugo. Transistores asociados. Circuitos amplificadores.
- Etapa de color. Entrada de señal. Sincronismos. Sistema VGA. Similitudes y diferencias con la televisión. Circuito de detección de frecuencia. Amplificadores RGB.

- **Cuidados y observaciones.** Medias de seguridad. Instrumentos. Instalaciones recomendadas de taller.

Unidad 6: Practicas

- Desarrollo de los conocimientos con problemas reales.

PROPUESTA DIDÁCTICA

Taller teórico-práctico

EVALUACIÓN

- ✓ **Continua**, a través de trabajos prácticos que marcarán la evolución de los aprendizajes en cada participante, y
- ✓ **Final**, con una situación problemática integradora a resolver utilizando las herramientas aprendidas en el curso.

BIBLIOGRAFÍA

Guía teórico práctica elaborada por el docente.

Para la elaboración de los materiales que se entregarán a los participantes, el docente se basará en bibliografía sobre el tema tomada de libros, revistas actuales sobre la temática y recursos disponibles en la Web, de entre los cuales se citan algunos a continuación:

Libros:

- ✓ Fiorotto, Andrés, (2006) “**Reparación de Componentes**”, Buenos Aires, Editorial MP
- ✓ Hillar, Gastón (2005) “**Reparando Fuentes de Monitores para PC**”, Buenos Aires, Editorial Hasa.
- ✓ Hillar, Gastón (2005) “**Reparando y configurando Motherboards de PC**”, Buenos Aires , Editorial Hasa
- ✓ Picerno, Alberto, (2005) “**Manual de Reparaciones de Monitores Avanzado**”, Buenos Aires, Editorial Hasa.

ANEXO RESOLUCION (CS) N°: 288/06