Mantenimiento y Reparación de Computadoras Personales

Ensamblado, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras personales y redes informáticas.

Para uso del Colaborador

Programa de estudios en los Colegios Técnicos Profesionales para la obtención del título en la carrera de Técnico Medio en Mantenimiento y Reparación de Computadoras.

Sub áreas	Descripción del curso	Total de Horas
1. Sistemas de información para Electrónica	Tiene que ver con sistemas operativos, aplicaciones para el procesamiento de la información, diseño y simulación de circuitos electrónicos asistido por computadora.	156
2. Fundamentos de Electromecánica	Tiene que ver con el uso de herramientas que se requieren para mecánica de banco (general) y electrónica, además con procesos de soldadura y de soldadura de dispositivos eléctricos.	312
3. Diseño Asistido por Computadora	Se estudian fundamentos de dibujo técnico, dibujo lineal y AUTO – CAD en dos y tres dimensiones.	312
4. Fundamentos de Electricidad y Electrónica	Se estudian conceptos básicos de electricidad, análisis de circuitos en corriente directa, corriente alterna y semiconductores.	312
5. Circuitos Lineales	Tiene que ver con el conocimiento de transistores bipolares y unipolares, osciladores, elementos de amplificación, amplicadores operacionales, fuentes de alimentación, entre otros.	468
6. Sistemas Digitales	Tiene que ver con tecnologías de fabricación de circuitos digitales, sistemas combinacionales, fundamentos de sistemas digitales, sistemas secuenciales, entre otros.	512
7. Reparación de Equipo de Cómputo	Se estudian aspectos relacionados con los monitores de video, recursos del sistema operativo, arquitectura de computadoras personales, instalación y mantenimiento de periféricos, redes computacionales, entre otros.	300
8. Elementos de Producción Industrial	Se relaciona con elementos del proceso de producción, gestión de calidad y el control estadístico de procesos.	100

Paralelamente a los cursos de la especialidad en IV, V y VI año del colegio, se recibe la formación académica para la obtención del título de Bachillerato.

Instituciones donde se prepara en esta especialidad: CTP de San Sebastián, CTP Monseñor Sanabria, CTP Don Bosco y COVAO.

Perfil profesional

Ésta es una carrera técnico – profesional en la que se forma para:

- Dar mantenimiento al hardware de las computadoras y conocer los diferentes sistemas operativos.
- Adquirir conocimientos de las computadoras personales, por ejemplo, que van desde el aspecto externo de una computadora, hasta los detalles más relevantes de la funcionalidad de ésta, entre otros.
- Diseñar la instalación eléctrica y las protecciones para una o varias computadoras.
- Conocer las fuentes de poder y los equipos de protección como recortadores de picos, reguladores de voltaje y UPS.
- Conocer los tópicos principales de los sistemas digitales y los microprocesadores.
- Obtener conocimientos de las tarjetas madre de las computadoras personales, así como de sistemas operativos y dispositivos de almacenamiento de datos.
- Conocer e instalar los dispositivos periféricos de la PC.
- Tomar en cuenta las técnicas de diagnóstico y control de virus.
- Conocer, configurar e instalar el modem de la computadora.
- Adquirir conocimientos de las redes de computadoras, en cuanto a topologías y medios, y realizar la instalación de diferentes tipos de redes.

Programa de estudios para la obtención del título de Técnico en Mantenimiento de Computadoras Personales del Instituto Tecnológico de Costa Rica

Cursos	Duración
Electricidad, instalación eléctrica para la PC	28 horas
Electrónica, fuentes de alimentación y UPS de la PC	28 horas
Lógica digital y memorias	28 horas
Microprocesadores	28 horas
Tarjeta madre de la PC	28 horas
Sistema Operativo de la PC	28 horas
Almacenamiento de datos	28 horas
Dispositivos periféricos	28 horas
Diagnóstico y virus	28 horas
Modems para la PC	28 horas
Redes de computadoras	28 horas
Total	**308 horas**

Descripción de los cursos:

Electricidad: Se le enseña al joven a explicar las diferentes formas en que se manifiesta el fenómeno eléctrico, así como sus efectos y a aplicar las leyes fundamentales al diseño de una instalación eléctrica para conectar una o varias PC.

Electrónica: En este curso el estudiante tendrá un conocimiento del funcionamiento de la fuente de poder de la PC. Conocerá también el funcionamiento y principales características de los recortadores de picos, los reguladores de voltaje de línea, su principio de operación y características así como conocerá los diferentes UPS

Lógica digital y memorias: en este curso el estudiante conocerá los fundamentos de la electrónica digital, las funciones lógicas básicas los convertidores de código, los contadores y los registros, así como las memorias

Microprocesadores: El estudiante analizará los sistemas basados en microprocesadores de propósito general y la forma de conexión de sistemas de almacenamiento de información, además, estudiará la arquitectura y funcionamiento básico de los microprocesadores.

Tarjetas madre: el estudiante reconocerá los diferentes tipos de tarjetas madre y los y sus componentes, identificará al microprocesador, chipset, memorias, slots, BIOS, así como los diferentes conectores para dispositivos periféricos

Sistemas operativos: El estudiante estará en capacidad de reconocer las diferencias entre sistemas operativos de Windows 9X, 2000, XP y LINUX, aprenderá a instalarlos correctamente para sacar de ellos el máximo provecho.

Sistemas de almacenamiento de datos: Podrá clasificar las diferentes formas de almacenamiento de datos empleados en las computadoras personales, conocerá y realizará prácticas de instalación de los diferentes dispositivos de memoria empleados en las PC, desde la memoria RAM hasta el DVD.

Equipo periférico: En este curso se comprenderá cómo se realiza la comunicación entre computadoras y equipo periférico, además ubicará y trabajará con los puertos de entrada salida de la PC instalando diferente equipos periféricos como: impresoras, cámaras, capturadotas de video, escáner, joystick, etc.

Sistemas de diagnóstico y virus: El estudiante en este curso aprenderá los métodos modernos de diagnóstico. En cuanto a los virus se conocerá la forma de propagación, las formas de profilaxis, las fuentes de programas antivirus de INTERNET, la instalación, la corrección de infecciones manual y automática.

Modem: En este curso, conocerá los conceptos técnicos referentes a los MODEM (modulador/ demodulador), como parte esencial de cualquier equipo terminal para transmitir y recibir datos sobre líneas conmutadas y/o dedicadas.

Redes de computadoras: El objetivo de este curso es brindar al estudiante conocimientos sobre el ambiente de redes locales de computadoras.

Mercado de trabajo:

Ésta es una carrera que permite una forma de trabajo flexible, sobre todo si la persona se dedica al ejercicio privado de ésta, por ejemplo, teniendo su propio taller o bien dando servicio a domicilio, además, existe la posibilidad de que este profesional trabaje en aquellas empresas que requieran del mantenimiento y reparación de sus equipos computacionales.

Con el avance tecnológico crecen las posibilidades de trabajo para la persona que se forme en este campo. En esta carrera podrá desempeñarse como técnico en:

- Mantenimiento de computadoras personales.
- Ensamblaje e instalación de computadoras personales y periféricos.
- Instalación de equipos telemáticos.
- Instalación de redes de comunicación de datos.

También como:

- Encargado (a) de mantenimiento de computadoras personales.
- Encargado (a) de mantenimiento de la red de computadoras personales.

Características deseables:

- Algunos conocimientos básicos acerca de las computadoras.
- Interés por los avances tecnológicos.
- Gusto por el trabajo con las computadoras.

Agradecimiento:

Ing. Julio Córdoba Arce, MBA– Profesor Escuela de Ingeniería Electrónica del Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Prof. David Portilla– Profesor de la especialidad de Mantenimiento y Reparación de Computadoras del Colegio Técnico de San Sebastián.

Para uso del Colegio