



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de estudios del módulo

Manejo de tecnologías de hardware y software

Currículum Laboral

Área:

Tecnología y transporte

Carrera:

Profesional Técnico-Bachiller en
Informática, Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo
y Telecomunicaciones.

4º semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Manejo de tecnologías de hardware y software

Área: Tecnología y transporte

Carreras: PT-B en Informática, Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo y Telecomunicaciones.

Semestre: cuarto

Horas por semana: 5

Fecha de diseño o actualización: 4 de noviembre de 2024.

Vigencia: a partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

Directorio

Rodrigo Alejandro Rojas Navarrete

Dirección General

Hugo Nicolás Pérez González

Secretaría Académica

Patricia Alejandra Bernal Monzón

Dirección de Diseño Curricular

Manejo de tecnologías de hardware y software

Contenido		Pág.
Capítulo I:	Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller	
1.1	Marco Curricular Común de la Educación Media Superior	5
1.2	Objetivo de la carrera	6
Capítulo II:	Aspectos específicos del módulo	
2.1	Presentación	7
2.2	Propósito del módulo	8
2.3	Mapa del módulo	9
2.4	Unidades de aprendizaje	10
2.5	Referencias	16

CAPÍTULO I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller

1.1 Marco Curricular Común de la Educación Media Superior

El Marco Curricular Común de la Educación Media Superior propone una apuesta curricular centrada en el desarrollo integral de las y los adolescentes y jóvenes, con la finalidad de formar estudiantes capaces de conducir su vida hacia su futuro con bienestar y satisfacción; con sentido de pertenencia social, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que aquejan al país, dispuestos a participar de manera responsable y con toma de decisión hacia los procesos de la democracia participativa y compromiso por generar soluciones de las problemáticas que los aquejan y que tengan la capacidad de aprender a aprender en el trayecto de su vida. Que sean adolescentes y jóvenes capaces de erigirse como agentes de transformación social y que fomenten una cultura de paz y de respeto hacia la diversidad social, sexual, política y étnica; solidarios y empáticos.

A través del currículum laboral, el Profesional Técnico-Bachiller desarrollará competencias laborales extendidas pertinentes, buscando la transversalidad con los módulos del currículum fundamental y ampliado; permitiendo con ello desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que le permitan comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, colaborativo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional, personal, así como la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

1.2 Objetivos de las carreras

PT-B en Informática

Desempeñar funciones técnico-operativas inherentes al desarrollo e implantación de soluciones de tecnologías de información basados en la automatización, organización, codificación, recuperación de la información y optimización de recursos informáticos a fin de impulsar la competitividad, las buenas prácticas y toma de decisiones en organizaciones o empresas de cualquier ámbito.

PT-B en Telecomunicaciones

Realizar servicios de instalación, operación, diagnóstico, mantenimiento y mejora de equipo, sistemas y redes de telecomunicación implementados con diversas tecnologías.

PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo

Realizar los servicios de instalación, configuración, operación, mantenimiento y actualización de equipo, dispositivos periféricos, sistemas y redes de computadoras, incorporando tecnologías de vanguardia.

CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

2.1 Presentación

El módulo de **Manejo de tecnologías de hardware y software** pertenece al currículum laboral extendido y se imparte en el cuarto semestre de las carreras de Profesional Técnico-Bachiller en **Informática, Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo y Telecomunicaciones**, en el Trayecto Técnico de Ciberseguridad. Tiene como finalidad que la o el alumno adquiera las habilidades y destrezas necesarias para realizar el manejo de las tecnologías de hardware y software empleando los protocolos, técnicas, componentes y procedimientos de configuración y protección requeridos para la óptima comunicación y seguridad de información entre organizaciones y usuarios.

Está conformado por tres unidades de aprendizaje. En la primera unidad se abordan las vulnerabilidades en línea de empresas y organizaciones conforme a sus características y riesgos para establecer técnicas y procedimientos de protección de información; la segunda, busca que los estudiantes realicen la configuración de tecnologías de hardware y software empleando los componentes, técnicas y protocolos tecnológicos con la finalidad de optimizar el funcionamiento de los dispositivos y proteger la información de usuarios y organizaciones. Por último, la tercera unidad pretende que los estudiantes realicen la configuración de sistemas operativos empleando los procedimientos de configuración, técnicas y protocolos tecnológicos con la finalidad de optimizar el funcionamiento de los dispositivos y proteger la información de usuarios y organizaciones.

La contribución del módulo es desarrollar competencias profesionales esenciales para su perfil de egreso y para su inserción laboral, incluyendo conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que se integran y relacionan con otros módulos del plan de estudios, como: Manejo de tecnologías de ciberseguridad y Aplicación de la seguridad cibernética.

La tarea educativa tendrá que diversificarse, a fin de que el personal docente realice funciones preceptoras, que consistirán en la guía y acompañamiento del alumnado durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que le permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo con el Programa de Preceptorías.

Por otro lado, el alumnado deberá gestionar su aprendizaje, a fin de distribuir su tiempo para dedicar un porcentaje de la duración del módulo al estudio independiente, para reforzar el conocimiento previo o adquirido en clase, de tal forma que obtengan hábitos de estudio que le permitan ser autodidacta.

Finalmente, es necesario que al concluir cada resultado de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno o la alumna que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

2.2 Propósito del módulo

Manejar las tecnologías de hardware y software empleando los protocolos, técnicas, componentes y procedimientos de configuración y protección requeridos para la óptima comunicación y seguridad de información entre organizaciones y usuarios.

2.3 Mapa del módulo

Nombre del módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p>Manejo de tecnologías de hardware y software</p> <p>90 horas</p>	<p>1. Identificación de vulnerabilidades en línea para la protección de datos.</p> <p>20 horas</p>	<p>1.1 Identifica malwares y ataques tecnológicos para la posterior aplicación de procedimientos de mitigación y seguridad en línea que permita la protección de datos de la organización.</p> <p>10 horas</p>
		<p>1.2 Contextualiza la transformación digital de acuerdo con su aplicación en la industria y la vida cotidiana para llevar a cabo procesos de conexión y automatización.</p> <p>10 horas</p>
	<p>2. Configuración tecnológica de dispositivos en PC y dispositivos.</p> <p>35 horas</p>	<p>2.1 Ejecuta la instalación y configuración de computadoras personales para su óptimo funcionamiento, empleando componentes y protocolos de armado y funcionalidad.</p> <p>20 horas</p>
	<p>3. Configuración tecnológica de sistemas operativos.</p> <p>35 horas</p>	<p>2.2 Ejecuta la instalación y configuración de dispositivos tecnológicos para su óptimo funcionamiento, empleando componentes y protocolos de uso y conectividad.</p> <p>15 horas</p>
		<p>3.1 Configura sistemas operativos y dispositivos de red para su óptimo funcionamiento y conectividad, empleando las herramientas y requisitos tecnológicos.</p> <p>20 horas</p>
		<p>3.2 Implementa la seguridad básica de red para la protección de dispositivos e información de usuarios haciendo uso de protocolos de configuración y protección tecnológica.</p> <p>15 horas</p>

2.4 Unidades de aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	1.1. Identificación de vulnerabilidades en línea para la protección de datos.	20 horas	
Propósito de la unidad	Identificar las vulnerabilidades en línea para las organizaciones conforme a sus características y riesgos para establecer técnicas y procedimientos de protección de información.		
Resultado de aprendizaje:	1.1 Identifica malwares y ataques tecnológicos para la posterior aplicación de procedimientos de mitigación y seguridad en línea que permita la protección de datos de la organización.	10 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Realizar un reporte de vulnerabilidades en línea para una organización.	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte escrito 	15%	<p>A. Identificación de vulnerabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de la ciberseguridad • Ataques • Conceptos • Protección <p>B. Técnicas de protección</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de datos • Protección de su organización • Acciones futuras

Resultado de aprendizaje:	1.2 Contextualiza la transformación digital de acuerdo con su aplicación en la industria y la vida cotidiana para llevar a cabo procesos de conexión y automatización.	10 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.2.1 Realizar un informe escrito sobre la transformación digital y la generación de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte escrito. 	<p>15%</p>	<p>A. Transformación digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión digital • Configuración de dispositivos • Programación básica • Creación de prototipos <p>B. Generación de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos masivos • Seguridad digitalizada • Desafíos digitales
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Unidad de aprendizaje:	2. Configuración tecnológica de dispositivos en PC y dispositivos.	35 horas
Propósito de la unidad	Realizar la configuración de tecnologías de hardware y software empleando los componentes, técnicas y protocolos tecnológicos con la finalidad de optimizar el funcionamiento de los dispositivos y proteger la información de usuarios y organizaciones.	
Resultado de aprendizaje:	2.1 Ejecuta la instalación y configuración de computadoras personales para su óptimo funcionamiento, empleando componentes y protocolos de armado y funcionalidad.	20 horas

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>2.1.1 Realizar la instalación y configuración de computadoras personales verificando su funcionalidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte escrito de la instalación y configuración. 	<p>20%</p>	<p>A. Selección de componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal • Características • Funciones • Desarmado de PC <p>B. Armado de la PC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar componentes • Actualizar PC • Reparar PC <p>C. Instalación y configuración PC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración del BIOS • Uso de energía eléctrica • Funcionalidad de computadoras • Selección de componentes • Protección del medio ambiente <p>D. Mantenimiento preventivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas • Procedimiento • Dispositivos periféricos

Resultado de aprendizaje:	2.2 Ejecuta la instalación y configuración de dispositivos tecnológicos para su óptimo funcionamiento, empleando componentes y protocolos de uso y conectividad.	15 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>2.2.2 Realizar la instalación y configuración de dispositivos tecnológicos verificando su conectividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte escrito de la configuración. 	<p>15%</p>	<p>A. Comunicación en red</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de redes • Componentes de red • Protocolos de red • Estándares • Dispositivos <p>B. Redes aplicadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de dispositivos • Comunicación en red • Resolución de problemas <p>C. Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadoras portátiles • Dispositivos móviles • Configuración de energía • Instalación de componentes • Conectividad • Mantenimiento preventivo <p>D. Instalación de otros dispositivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresoras • Uso compartido • Mantenimiento y solución de problemas
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Unidad de aprendizaje:	3. Configuración tecnológica de sistemas operativos.	35 horas	
Propósito de la unidad	Realizar la configuración de sistemas operativos empleando los procedimientos de configuración, técnicas y protocolos tecnológicos con la finalidad de optimizar el funcionamiento de los dispositivos y proteger la información de usuarios y organizaciones.		
Resultado de aprendizaje:	3.1 Configura sistemas operativos y dispositivos de red para su óptimo funcionamiento y conectividad, empleando las herramientas y requisitos tecnológicos.	20 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
3.1.1 Realizar la configuración de un sistema operativo y dispositivos de red de acuerdo con los requerimientos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte escrito de la configuración. 	20%	<p>A. Virtualización de la nube</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computación en nube • Virtualización <p>B. Administración Sistemas operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de escritorio • Configuración de panel de control • Herramientas • Configuración de computadora • Tareas de mantenimiento • Resolver problemas <p>C. Configuración de Sistemas operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propósito • Características • Solución de problemas

Resultado de aprendizaje:	3.2 Implementa la seguridad básica de red para la protección de dispositivos e información de usuarios haciendo uso de protocolos de configuración y protección tecnológica.	15 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>3.2.1 Realizar la implementación de la seguridad básica de red para la protección de información básica de usuarios y dispositivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte escrito de la actividad. 	<p>15%</p>	<p>A. Seguridad básica en red</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amenazas de seguridad • Procedimiento de seguridad • Dispositivos finales • Seguridad inalámbrica • Resolución de problemas <p>B. Trabajo del profesional del TI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones • Comunicación • Procedimientos operativos • Consideraciones legales y éticas • Atención telefónica • Responsabilidades
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

2.5 Referencias

Básicas:

- Fusario, R. y Castro, A. (2015). *Comunicaciones y redes para profesionales en sistemas de información*. Alfaomega Grupo Editor.
- Pedrosa, A. (2013). *Cisco Ccnav7. Curso Práctico*. Altaria Publicaciones.
- Pérez, D. (2018). *Redes Cisco. Fundamentos de networking para el examen de certificación CCNA*. Alfaomega Grupo Editor.

Complementarias:

- Ariganello, E. (2016). *Redes Cisco. Guía de estudio para la certificación CCNA routing y switching*. Editorial Ra-Ma.
- Fusario, R. y Castro, A. (2013). *Comunicaciones. una introducción a las redes digitales de transmisión de datos y señales isócronas*. Alfaomega Grupo Editor.
- Tanenbaum, A. y Wetherall, D. (2012). *Redes de Computadoras*. Pearson.