



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE **ESTUDIOS**

SOPORTE TÉCNICO DE EQUIPO DE CÓMPUTO
TECNÓLOGO EN DESARROLLO DE *SOFTWARE*

SEGUNDO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



Soporte Técnico de Equipo de Cómputo. Programa de Estudios. Tecnólogo en Desarrollo de Software.
Segundo Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.
Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara, Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

ÍNDICE

05

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

06

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

07

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

09

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

12

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental, ii) el ampliado y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los saberes, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

La asignatura de Soporte Técnico de Equipo de Cómputo se crea para la formación integral de profesionales en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación.

Su razón de ser y propósito se entrelazan con el compromiso de dotar a los futuros tecnólogos de conocimientos y habilidades para brindar un soporte técnico eficaz a los sistemas informáticos, fomentando una sólida comprensión en la aplicación y administración del mantenimiento a través de la solución y documentación de fallas de *hardware* y *software* en los equipos de cómputo; empleando herramientas digitales especializadas con el fin de elaborar reportes técnicos que documenten las condiciones de operación y funcionamiento, así como las fallas y posibles soluciones aplicadas a los componentes de los equipos, buscando desarrollar el análisis crítico y la destreza para comunicar de manera efectiva los resultados obtenidos y garantizando un desempeño óptimo y eficiente de un sistema de cómputo.



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Modalidad:
presencial

Asignatura
Soporte Técnico de
Equipo de Cómputo

Clave:
253bMCLDS0203

Semestre:
segundo

Academia:
Infraestructura de
tecnologías de información

Línea de formación:
Infraestructura de tecnologías
de información y servicios

Créditos:
9

Horas semestre:
90

Horas semanales:
5

Horas teoría:
2

Horas práctica:
3

Fecha de elaboración:
enero de 2024

Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto al Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Asignaturas vinculadas / Segundo semestre

CURRÍCULUM FUNDAMENTAL	Lenguaje y Comunicación II.	• Desarrolla habilidades o experiencias para comprender un texto e identifica las ideas relevantes. Recopila información y analiza el texto para juzgar la calidad y claridad de la exposición de ideas y la solidez de los argumentos.
	Cultura Digital.	• Utiliza la información y el uso de herramientas digitales para el aprendizaje, lo que le permite acceder al conocimiento y la experiencia, eficientiza los procesos en el desarrollo de proyectos, aplicando la tecnología según sus necesidades y contextos, colaborando en equipos de trabajo con el uso de las tecnologías de la comunicación y la información para interactuar, comunicarse, investigar, buscar y gestionar información.

Asignaturas previas / Primer semestre

CURRÍCULUM LABORAL	Temas de Electrónica I.	• Reconoció la funcionalidad de equipos y herramientas como: desarmadores, pinzas, multímetro y fuente de voltaje.
--------------------	-------------------------	--

Asignaturas posteriores / Tercer semestre

CURRÍCULUM LABORAL	Infraestructura de Redes I.	• Identifica características de equipos de cómputo como elemento de una red.
--------------------	-----------------------------	--

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

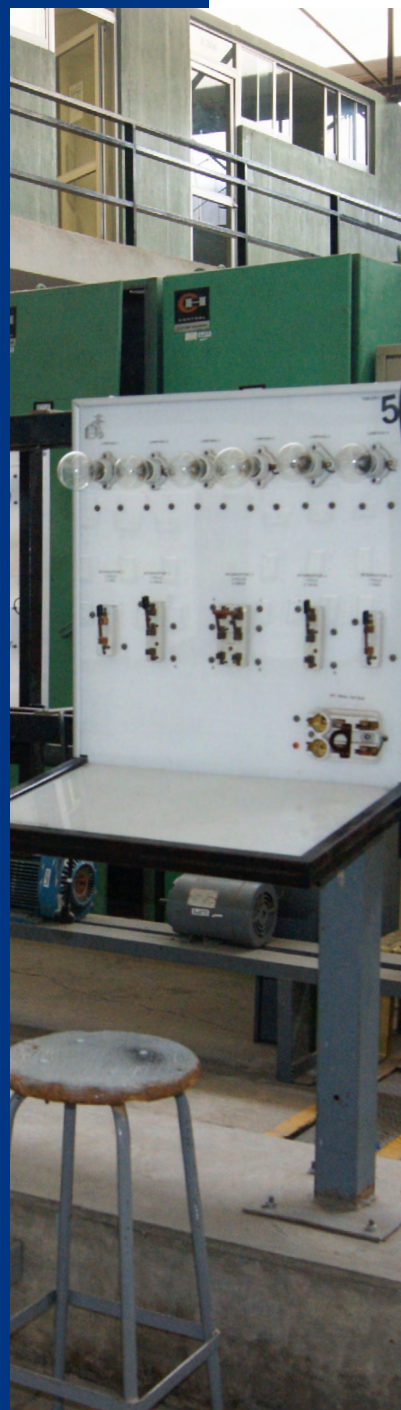
- Utiliza herramientas digitales para elaborar un reporte técnico de fallas y soluciones de los componentes *hardware* y *software* de equipo de cómputo, con el fin de documentar el desarrollo de las prácticas y sus resultados.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

- Identifica los principios de soporte técnico y mantenimiento, para su implementación en base a las funciones y características de los componentes de un equipo de cómputo y su interacción.
- Identifica las características del sistema operativo, aplicaciones y herramientas de *software* para dar solución a los problemas identificados en el análisis.
- Analiza las fallas de *hardware* y *software* con la finalidad de diagnosticarlas y solucionarlas en cualquier contexto donde se utilice un equipo de cómputo, registrando los resultados en un reporte.
- Ejecuta el procedimiento de una instalación nueva de sistema operativo, configuración y optimización para el funcionamiento del equipo de cómputo en cualquier contexto donde se utilice.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

- Reporte del equipo de cómputo en función del análisis de fallas y soluciones de *hardware* y *software* para soporte técnico.
- Investigación de los conceptos generales de un sistema de cómputo.
- Manejo de terminología de los tipos de mantenimiento y su aplicación.
- Aplicación de mantenimientos preventivos.
- Instalación de sistema operativo de escritorio.
- Optimización y solución de fallas con herramientas del sistema.



3.1. Descripción del producto integrador

- Reporte del equipo de cómputo en función del análisis de fallas y soluciones de *hardware*:
 - Investigación de los conceptos generales de un sistema de cómputo.
 - Manejo de terminología de los tipos de mantenimiento y su aplicación.
 - Aplicación de mantenimientos preventivos.
 - Instalación de sistema operativo de escritorio.
 - Optimización y solución de fallas con herramientas del sistema.
 - Software* para soporte técnico.

3.2. Formato de entrega.

- Reporte electrónico o físico.
- Recurso multimedia.



IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. INDUCCIÓN AL SOPORTE TÉCNICO, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CÓMPUTO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Reconoce la importancia del soporte técnico informático y los conceptos generales para la aplicación y administración del mantenimiento.	- Definiciones y propósito de soporte técnico en equipos de cómputo. - Mantenimiento, conservación, disponibilidad, mantenibilidad y fiabilidad de equipos de cómputo. - Tipo de fallas y vidas de un equipo de cómputo. - Diferencia entre mantenimiento: preventivo, correctivo, predictivo de <i>hardware</i> y <i>software</i>.	- Material audiovisual, presentaciones, videos. - Proyector o pantalla. - Equipo de cómputo con internet. - Pizarrón y marcadores. - Plataforma virtual de aprendizaje. - Guía de actividades.	SP1.1.1. Informe documental de conceptos y definiciones sobre el soporte y tipos de mantenimiento.	Lista de cotejo que verifique en el informe documental el entendimiento y razonamiento respecto a los conceptos y definiciones sobre el soporte y tipos de mantenimiento.
Identifica la administración del mantenimiento y prácticas de laboratorio seguras.	- Plan de mantenimiento: definición y elaboración. - Bitácora de mantenimiento y hoja de vida de un equipo: definición y funcionalidad. - Condiciones y procedimientos de trabajo seguro de acuerdo con las normas establecidas. - Uso y aplicación de herramientas en el taller para soporte técnico y/o mantenimiento. - Equipos de regulación de energía y usos.	- Material audiovisual, presentaciones, videos. - Proyector o pantalla. - Equipo de cómputo con internet. - Pizarrón y marcadores. - Plataforma virtual de aprendizaje. - Guía de actividades.	SP1.2.1. Informe documental de los elementos para la administración y prácticas de laboratorio seguro. SP1.2.2. Cotización de herramientas y equipos de regulación de energía.	Lista de cotejo que verifique en el informe documental el entendimiento y razonamiento respecto a los elementos para la administración y prácticas de laboratorio seguro. Lista de cotejo que verifique en el informe documental la cotización de las herramientas para el taller de mantenimiento, incluyendo equipos de regulación de energía para un equipo de cómputo.
Identifica los componentes de un sistema de cómputo.	- Tecnologías y componentes de una placa base. - Elementos básicos del CPU. - Sistemas de refrigeración y fuentes de alimentación en un equipo de cómputo. - Gabinetes de un equipo de cómputo. - Selección de memoria RAM. - Clasificación de memorias ROM. - Funcionamiento de memoria caché. - Periféricos. - Tarjetas de expansión. - Tipos de dispositivos de almacenamiento. - Participaciones y formatos que utilizan los dispositivos de almacenamiento. - Configuraciones del BIOS/UEFI y mensajes de error al arranque. <i>Firmware</i>.	- Material audiovisual, presentaciones, videos. - Equipo de cómputo. - Pizarrón y marcadores. - Plataforma virtual de aprendizaje. - Manual de prácticas.	SP1.3.1. Informe documental de las características de los equipos de cómputo. SP1.3.2. Cotización de componentes internos y externos de un equipo de cómputo. SP1.3.3. Reporte de práctica supervisada de ensamble y reconocimiento de los componentes. SP1.3.4. Lista de comprobación que contenga los parámetros que requieren especial atención cuando se configura un BIOS, sobre la autoprueba de arranque y errores de POST, así como la actualización del <i>firmware</i> del equipo de cómputo. SP1.3.5. Examen parcial.	Lista de cotejo que verifique en el informe documental, el entendimiento y razonamiento de las características de los equipos de cómputo. Lista de cotejo que verifique la cotización de los componentes internos y externos de un equipo de cómputo y sus características. Lista de cotejo de la práctica en el laboratorio, basada en la observación directa del desempeño del estudiante al realizar el reconocimiento de los componentes y ensamble del equipo de cómputo. Lista de cotejo que verifique en la lista de comprobación, la información obtenida respecto de los parámetros que requieren especial atención cuando se configura el BIOS, además del reconocimiento de auto prueba de arranque y los errores de POST y actualización del <i>firmware</i> del equipo de cómputo. Evaluación de los conocimientos adquiridos en el primer parcial con un cuestionario escrito sobre el contenido de la Unidad 1.

PPI. Portafolio de evidencias que incluya actividades y reporte de práctica de laboratorio.

UNIDAD 2. MANTENIMIENTO DE *HARDWARE* Y *SOFTWARE* DE BASE DE EQUIPO DE CÓMPUTO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Implementa el mantenimiento al <i>hardware</i> .	- Herramientas y suministros para la limpieza y organización de equipos. - Aplicación de mantenimiento preventivo.	- Material audiovisual, presentaciones, videos. - Equipo de cómputo. - Pizarrón y marcadores. - Plataforma virtual de aprendizaje. - Manual de prácticas.	SP2.1.1. Reporte de práctica de mantenimiento preventivo.	Lista de cotejo de la práctica en el laboratorio, basada en la observación directa del desempeño del estudiante al realizar el mantenimiento preventivo de equipo de cómputo.
Reconoce los sistemas operativos de escritorio.	- Definición, función y clasificación de los sistemas operativos. - Elección y compatibilidad del sistema operativo.	- Material audiovisual, presentaciones, videos. - Equipo de cómputo. - Pizarrón y marcadores. - Plataforma virtual de aprendizaje.	SP2.2.1. Informe documental de sistemas operativos de escritorio.	Lista de cotejo que verifique en el informe documental, el entendimiento y razonamiento respecto a la definición, función, clasificación, elección y compatibilidad de los sistemas operativos.
Reconoce el proceso de arranque y almacenamiento de la información en disco.	- Principales archivos de arranque y su función. - Organización de la información almacenada en disco duro.	- Material audiovisual, presentaciones, videos. - Equipo de cómputo. - Pizarrón y marcadores. - Plataforma virtual de aprendizaje.	SP2.3.1. Informe documental del almacenamiento y organización de la información en disco. SP2.3.2. Examen parcial.	Lista de cotejo que verifique en el informe documental, el entendimiento y razonamiento respecto al almacenamiento y organización de archivos de arranque y su función. Cuestionario escrito sobre el contenido del parcial 2.
PP3. Portafolio de evidencias, incluye actividades y reporte de práctica de laboratorio.				



UNIDAD 3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO Y HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS EN UN EQUIPO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Instala el sistema operativo y los controladores. Instala paqueterías o aplicaciones de <i>software</i>.	• Requerimientos de <i>hardware</i> para la instalación de un sistema operativo de escritorio. • Definición de controladores y su instalación. • Paqueterías o aplicaciones de <i>software</i>.	• Material audiovisual, presentaciones, videos. • Equipo de cómputo. • Pizarrón y marcadores. • Plataforma virtual de aprendizaje.	SP3.1.1. Reporte de práctica de la instalación de sistema operativo y controladores. SP3.1.2. Reporte de práctica de la instalación de paquetería o aplicaciones.	Lista de cotejo de la práctica en el laboratorio, basada en la observación directa del desempeño del estudiante al realizar una instalación de un sistema operativo de escritorio y controladores.
Utiliza las herramientas del sistema y aplicaciones para <i>malware</i>.	• Opciones de recuperación de sistema y/o utilizando de una partición. • Desfragmentación de dispositivo de almacenamiento. • Liberador de espacio en disco. • Panel de control. • Actualización de <i>software</i>. • <i>Service pack</i> editor del registro de <i>Windows</i>. • Aplicaciones especializadas del sistema operativo y externas. • Conceptos, clasificaciones y tipos de <i>malware</i>. • Aplicaciones, antivirus, <i>antispyware</i> y	• Material audiovisual, presentaciones, videos. • Equipo de cómputo. • Pizarrón y marcadores. • Plataforma virtual de aprendizaje. • Manual de prácticas.	SP3.2.1. Reporte de práctica de la instalación de aplicación de herramientas avanzadas. SP3.2.2. Reporte de práctica de la instalación de antivirus.	Lista de cotejo de la práctica en el laboratorio, basada en la observación directa del desempeño del estudiante al realizar una instalación de aplicación de herramientas avanzadas. Lista de cotejo de la práctica en el laboratorio, basada en la observación directa del desempeño del estudiante al realizar una instalación de antivirus.
Identifica las fallas comunes de <i>hardware</i> y <i>software</i>.	• Fallas comunes de <i>hardware</i> y <i>software</i>.	• Material audiovisual, presentaciones, videos. • Equipo de cómputo. • Pizarrón y marcadores. • Plataforma virtual de aprendizaje. • Manual de prácticas.	SP3.3.1. Reporte técnico de fallas y soluciones de <i>hardware</i> y <i>software</i> de un equipo de cómputo. SP3.3.2. Examen parcial.	Lista de cotejo que verifique en el reporte técnico, la información obtenida respecto a las fallas y soluciones del <i>hardware</i> y <i>software</i> de un equipo de cómputo de acuerdo con la estructura y tema específico. Cuestionario escrito sobre el contenido del parcial 3.

PP3. Portafolio de evidencias, incluye actividades y reportes de prácticas de laboratorio.
 PF. Reporte del equipo de cómputo en función del análisis de fallas y soluciones de *hardware* y *software* para soporte técnico.

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA

Recursos básicos

- Ávila, E. (1995). *Fundamentos de mantenimiento: guías económicas técnicas y administrativas*. México: Limusa Noriega.
- Durán, R. (2007). *Ampliar, configurar y reparar su PC*. México: Alfaomega.
- Herrerías, R. (2012). *El PC. Hardware y componentes*. México: Anaya Multimedia.
- Martín, P. (2014). *Mi PC. Actualización, configuración, mantenimiento y reparación*. Madrid: RA-MA..

Recursos complementarios

- Alcalde, E.; García, M.; Peñuelas, S. (1998). *Informática básica*. México: McGraw-Hill.
- Durán, L. (2007). *El gran libro del PC interno. Programación de sistemas. Hardware a fondo*. México: Alfaomega.
- Martín-Pozuelo, J. (2012). *Hardware microinformático*. México: Alfaomega.
- Mueller, S. (2001). *Manual de actualización y reparación de PC's*. México: Prentice Hall.
- Ureña, L.; Martín, M. (1999). *Fundamentos de Informática*. México: Alfaomega.
- Cisco Networking. (2024). [cisco.netacad.com](https://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html). Recuperado el 22 de marzo de 2024, de [cisco.netacad.com: www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html](https://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html)

Marco legal de la asignatura

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). *Ley General de Educación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). *Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). *Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Clara Gabriela García Durán

Juan Carlos Hernández Velázquez

Jorge Pamplona Campa

Ramsés Delgado Díaz

Rodolfo Ulysses Vázquez Cárdenas

Luz Araceli García Beltrán

Jessica Paola Castillo Avelica

Francisco Javier González Cibrián

Andrés Figueroa Flores

Juan Ramón Bravo López

Ana Elizabeth González Vásquez

Equipo Técnico Pedagógico

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



Soporte Técnico de Equipo de Cómputo
Programa de Estudios
Tecnólogo en Desarrollo de *Software*
Segundo Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

