



PROGRAMA 2025

Materia: *de Instalación y Reemplazo de Componentes Internos 2021*

Año: 2025

Curso: 3° 3° C.S. – 3°4° C.S.

Profesores: *Fonseca Martin Exequiel – Gutiérrez Joaquín*

Capacidades:

- Reconocer y caracterizar los componentes internos de un equipo de computación y explicando los principios físicos en los que se basan y los detalles de su funcionamiento.
 - Instalar o reemplazar componentes internos tomando en cuenta las necesidades del usuario y los costos de la operación.
- Comparar las características de algunos componentes similares y su grado de compatibilidad con un equipo de computación dado.
- Ampliar las capacidades de equipos de computación o actualizar componentes internos debido a los cambios de tecnología o tendencias del mercado.
 - Buscar, interpretar y relacionar información técnica de equipos, componentes y sistemas que respondan en forma más eficiente a un tipo de aplicación dada.
 - Confeccionar una base de datos con información de equipos. Registrando el historial de la PC y las posibilidades de ampliación.
 - Realizar una simulación de técnico de hardware y cliente, llevado a delante el reemplazo de componentes, la ampliación y/o actualización del equipo,

registrando la tarea en una ficha técnica del equipo.

ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 3117 "Daniel

Oscar Reyes"

Mar Blanco N° 350 – Barrio San Remo

Tel. Fax. 0387-4271531 – 0387- 4270604

3117oscarreyes@gmail.com

SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



Gral. Martín Miguel de Güemes *Héroe de la Nación*
Argentina Ley Provincial 7389

- Detectar el problema en máquinas que no estén funcionando, proponiendo posibles soluciones.
- Verificar el funcionamiento de los equipos y componentes conectados.
- Seleccionar información técnica y driver de componentes a través de Internet.
- Configurar componentes según las especificaciones y haciendo uso del driver.
- Presupuestar el armado de un equipo informático completo a través de la búsqueda en sitios web.

Unidad	Contenidos
Unidad Didáctica N° 1	Gabinete. Actualización. Arquitecturas. Arquitecturas clásicas y modernas. Caja del ordenador: chasis, cubierta, bahías. Factores de forma AT, ATX, MicroATX, Mini-ITX y nuevas tendencias como ITX y NUC. Concepto de actualización: compatibilidad de componentes, limitaciones del hardware antiguo, tendencias de ensamblaje modular. Fuente de alimentación: definición, evolución desde AT hasta BTX y SFX, certificaciones de eficiencia energética (80 Plus, Titanium, Platinum, Gold, Silver, Bronze). Elementos que la componen, uso de multímetro, diagnóstico, detección de fallas, medición de tensiones. Fuentes modulares y semi-modulares. Panel frontal y conectividad moderna (USB-C, Thunderbolt). Tipos de bus y sus avances: PCI, VESA, ISA, USB 3.0, 3.1, 4.0, Thunderbolt. PCI

	Express 5.0 y 6.0: mejoras en ancho de banda y eficiencia energética. Herramientas para diagnóstico y ensamblado.
Unidad Didáctica N° 2.	Placa Madre. Concepto, evolución y tendencias. Disposición del bus en la placa principal. Conectores internos y externos. ChipSet, sus funciones y diferencias entre modelos de Intel y AMD. Tipos de ChipSet (E/S, Puente Norte y Puente Sur). Tipos de zócalos de conexión según el tipo de bus y procesador. Relación motherboard-CPU. Sockets

ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 3117 "Daniel

Oscar Reyes"

Mar Blanco N° 350 – Barrio San Remo

Tel. Fax. 0387-4271531 – 0387- 4270604

3117oscarreyes@gmail.com

SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



Gral. Martín Miguel de Güemes Héroe de la Nación
Argentina Ley Provincial 7389

	Intel (LGA 1700, 1200, 1151, 2066) y AMD (AM4, AM5, TR4, sTRX4, SP5). Posibilidades de expansión. ROM BIOS y UEFI: diferencias, nuevas opciones de configuración y seguridad (Secure Boot, TPM 2.0, firmware updates). Setup y configuraciones avanzadas. Problemas de compatibilidad histórica y nuevas normas de compatibilidad con hardware actual.
Unidad Didáctica N° 3.	Memorias. Concepto y evolución. Estructura y arquitectura de memoria. Velocidad, frecuencias y capacidad. Memorias estáticas y dinámicas. Módulos de memoria (SIMM, DIMM, DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5). Memorias de nueva generación: LPDDR y HBM (High Bandwidth Memory). Zócalos de memoria y compatibilidad entre generaciones. Reconocimiento de fallas mediante software y hardware. Niveles de memoria: RAM, caché L1, L2, L3 y memoria VRAM en tarjetas gráficas. Memoria caché y su impacto en el rendimiento.

Unidad Didáctica N° 4.	Microprocesadores. Concepto y evolución. Unidad de Control (UC). Unidad Aritmética Lógica (ALU). Registros de instrucciones, datos y direcciones. Ritmo operativo básico. Microprocesadores clásicos y actuales: arquitectura x86 vs ARM. Modelos recientes de Intel (Core i9, i7, i5, i3, Xeon) y AMD (Ryzen 9, 7, 5, 3, Threadripper, EPYC). Comparativas de rendimiento. Identificación de sockets modernos. Procesadores híbridos con núcleos de eficiencia y rendimiento (Alder Lake, Raptor Lake).
Unidad Didáctica N° 5.	Unidades de Almacenamiento. Disco rígido: principios de funcionamiento, características (tiempos de acceso, capacidad de almacenamiento), suplantación por SSD. Controladores y estándares actuales: SATA3, NVMe, PCIe 4.0 y 5.0. Errores comunes y herramientas de diagnóstico. Evolución del almacenamiento: HDD mecánicos, SSD NAND, SSD NVMe, SSD PCIe Gen 4 y 5. Normas de conexión y velocidades: IDE, SCSI, SATA, NVMe. Formatos actuales:

ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 3117 "Daniel

Oscar Reyes"



Mar Blanco N° 350 – Barrio San Remo

Tel. Fax. 0387-4271531 – 0387- 4270604

3117oscarreyes@gmail.com

SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



Gral. Martín Miguel de Güemes *Héroe de la Nación*
Argentina Ley Provincial 7389

	M.2, U.2, mSATA. Dispositivos de almacenamiento extraíble: pendrives, tarjetas SD, microSD, discos externos USB 3.2 y Thunderbolt.
--	--

Unidad Didáctica N° 6.	Video. Sonido. Red. Placa de video: evolución de tarjetas gráficas, GPUs integradas vs dedicadas. Principales modelos y fabricantes (NVIDIA, AMD, Intel Arc). Características y funcionamiento: cantidad de VRAM, núcleos CUDA, Ray Tracing, DLSS, FSR. Conectividad y compatibilidad con monitores: HDMI 2.1, DisplayPort 2.0, USB-C DisplayLink. Configuración por software (drivers, overclocking, undervolting). Problemas de compatibilidad. Otras placas: sonido (tarjetas PCIe, interfaces de audio USB), red (Ethernet 10Gb, Wi-Fi 6, 6E y 7). Problemas de compatibilidad entre dispositivos.
Unidad Didáctica N° 7.	Buses. Tipos de bus y su evolución. Principales arquitecturas (AGP, PCI Express x1, x4, x8, x16). Ventajas y desventajas. PCIe 4.0 y 5.0: diferencias en ancho de banda y consumo energético. Integración de puertos modernos: USB 4.0, Thunderbolt 4, HDMI 2.1, DisplayPort 2.0, USB-C Power Delivery. Hojas de datos y comparativas de rendimiento.
Unidad Didáctica N° 8.	Armado de una PC desde cero. Necesidad del cliente. Evaluación del propósito de la PC: gaming, diseño, ofimática, servidores. Presupuesto de componentes e insumos. Elección de hardware compatible. Consideraciones de eficiencia energética. Mano de obra y costos asociados. Medidas de seguridad en el armado. Uso de herramientas adecuadas. Ensamblado y cableado optimizado. Instalación de sistema operativo y drivers. Verificación de rendimiento con benchmarks. Puesta en marcha y mantenimiento preventivo.

ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 3117 "Daniel

Oscar Reyes"

Mar Blanco N° 350 – Barrio San Remo

Tel. Fax. 0387-4271531 – 0387- 4270604

3117oscarreyes@gmail.com

SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



Gral. Martín Miguel de Güemes Héroe de la Nación
Argentina Ley Provincial 7389

Cronograma	MARZO/ABRIL/MAYO	JUNIO/ JULIO / AGOSTO	SEPTIEMBRE /OCTUBRE / NOVIEMBRE
Contenidos	<i>Gabinete. Actualización. Arquitecturas.</i> <i>Placa Madre</i>	<i>Memorias.</i> Microprocesadores Unidades de Almacenamiento	Video. Sonido. Red. <i>Buses.</i> Armado de una PC desde cero.

Criterios de Aprobación:

- 80% de Asistencia a clases.
- 100 % de Trabajos prácticos aprobados presentados en tiempo y forma.
- Evaluaciones escritas u orales aprobadas.
- Participación en clases.

Criterios de evaluación

- Identificación y comprensión de los componentes internos del hardware, su funcionamiento y evolución.
- Diferenciación de arquitecturas de computadoras y sus aplicaciones.
- Conocimiento de métodos de diagnóstico y solución de fallas en hardware.
- Capacidad para ensamblar y desensamblar computadoras.
- Uso correcto de herramientas de medición y diagnóstico.
- Aplicación de métodos adecuados para la detección y reparación de fallas en fuentes de alimentación, placas madre, memorias y





almacenamiento.

- Implementación de medidas de seguridad en la manipulación de componentes electrónicos.
- Instalación y configuración de hardware y drivers de distintos dispositivos.

Bibliografía:

- Hardware revista – USERS
- Técnico en PC. Mantenimiento y Reparación. USERS
- Organización de Computadoras, Andrew Tanenbaum. Ed. Prentice Hall (4ta edición).
- Arquitectura de computadores - Un enfoque cuantitativo, John Hennessy & David Patterson. Ed. Mc Graw Hill (1ra edición).
- Apuntes de clase.
- Material teórico Curso de Armado y Reparación de Computadoras. Comunidad Reparando.
- "Guía práctica de hardware y ensamblaje de computadoras" – Scott Mueller.
- "Hardware de computadoras: Ensamblaje y mantenimiento" – **Jean Andrews.**
- "Hardware y redes de computadoras" – **Alfonso Gutiérrez.**
- "Mantenimiento y reparación de computadoras" – **José Luis Turpo.**
- "Microprocesadores y arquitectura del computador" – **Barry B. Brey.**