

Hardware y Software

Tecnología e Informática | Informática

Descripción del Curso

Este curso presenta las bases para entender y representar la interacción entre hardware y software que permite completar tareas en dispositivos cotidianos. A lo largo de las unidades, se estudian conceptos clave de computación, organización de sistemas y comunicación entre componentes. En particular, la Unidad 7, Diagramas de interacción hardware–software para completar una tarea, se centra en crear diagramas simples que muestren cómo un usuario inicia una acción, cómo el hardware y el software cooperan y cómo se produce el resultado. El objetivo general de la unidad es que el alumnado pueda comprender qué elementos de hardware (como procesadores, memoria, dispositivos de entrada/salida) y de software (aplicaciones, sistemas operativos, controladores) intervienen en una tarea y representar estas interacciones de manera clara y comprensible mediante diagramas. Se enfatiza la visualización de la cooperación entre componentes para lograr un resultado concreto, como abrir un programa y ejecutar una función, o completar una tarea simple. El curso propone actividades prácticas de diagramación, interpretación de diagramas y análisis de escenarios reales para desarrollar pensamiento lógico, razonamiento secuencial y alfabetización digital. Los estudiantes aprenderán a identificar elementos relevantes, dibujar flujos de interacción y explicar, en lenguaje sencillo, el recorrido de la acción desde la acción del usuario hasta la obtención del resultado. Este enfoque combina teoría con práctica y fomenta la comunicación técnica entre pares, así como la capacidad de trabajar de forma colaborativa para resolver problemas digitales comunes.

Competencias

- Analizar y describir la interacción entre hardware y software en distintos escenarios, identificando componentes y sus roles.
- Representar de manera visual las interacciones mediante diagramas simples que conecten acciones del usuario, hardware y software.
- Interpretar diagramas para explicar el flujo de una tarea desde la acción del usuario hasta el resultado, con lenguaje claro y soporte gráfico.
- Aplicar principios de uso responsable de tecnología y seguridad básica en contextos de interacción hardware–software.
- Trabajar colaborativamente, comunicando ideas técnicas y argumentos para justificar decisiones de diseño en diagramas.
- Resolver problemas prácticos, proponiendo mejoras o alternativas al flujo de interacción basado en diagramas.

Requerimientos

- Acceso a un ordenador o dispositivo con interfaz de usuario y software básico.

- Herramientas de diagramación disponibles (papel y lápiz o software como diagrams.net, draw.io, u otras herramientas equivalentes).
- Material didáctico: guías, ejemplos de diagramas y plantillas.
- Participación activa en clase y realización de prácticas y ejercicios dentro de los plazos establecidos.
- Conexión a Internet para compartir trabajos, consultar recursos y recibir retroalimentación del docente.

Unidades del Curso

Unidad 1: Identificación de componentes de hardware

Objetivos de Aprendizaje

- Nombrar y ubicar en un diagrama los componentes: CPU, RAM, almacenamiento (HDD/SSD), placa base, y dispositivos de entrada y salida.
- Describir brevemente la función de cada componente de hardware identificado.
- Dibujar un diagrama sencillo que muestre la relación básica entre estos componentes y su conexión a la placa base.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Componentes básicos de hardware** - Introducción a CPU, RAM, almacenamiento y placa base, con ejemplos simples de cada uno.
2. **Tema 2: Dispositivos de entrada y salida** - Teclado, ratón, monitor, impresora y sus funciones principales.
3. **Tema 3: Conexiones y organización** - Cómo se conectan los componentes a la placa base y conceptos básicos de buses y ranuras.

Actividades

- **Actividad 1: Identificación en diagrama** - Observa un diagrama sencillo y marca cada componente (CPU, RAM, almacenamiento, placa base, entradas y salidas). Objetivo: reconocer y nombrar los componentes correctamente; resultados evaluados mediante una checklist de precisión.
- **Actividad 2: Descripción de funciones** - Por cada componente, escribe una breve descripción de su función y cómo influye en el rendimiento básico del equipo. Puntos clave: función, interacción con otros componentes y ejemplo cotidiano.
- **Actividad 3: Diagrama simple** - Dibuja un diagrama sencillo que conecte la CPU con la RAM, el almacenamiento y dispositivos de entrada/salida a la placa base. Objetivo: representar relaciones básicas y la ubicación relativa de componentes.

Evaluación

La evaluación de esta unidad se realizará mediante:

1. Observación directa de la participación en las actividades de identificación y diagrama (40%).
2. Rúbrica de diagrama sencillo con criterios de precisión de componentes y relaciones (40%).
3. Preguntas cortas de comprensión sobre la función de cada componente (20%).

Unidad 2: Funciones de hardware y su impacto en el rendimiento

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar la función de la CPU y su relación con la velocidad y la multitarea.
- Describir el papel de la RAM en el rendimiento y en las tareas simultáneas.
- Relacionar el almacenamiento y la lectura/escritura de datos con la rapidez de acceso a la información.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Función de la CPU** - Cómo la velocidad de reloj, núcleos y caché afectan la ejecución de tareas.
2. **Tema 2: Memoria RAM y multitarea** - Importancia de la cantidad y la rapidez de la RAM para ejecutar programas simultáneamente.
3. **Tema 3: Almacenamiento y rendimiento** - Diferencias entre HDD y SSD, y su impacto en tiempos de carga y acceso a datos.
4. **Tema 4: Placa base y conectividad** - Cómo la placa base facilita la comunicación entre componentes y periféricos.

Actividades

- **Actividad 1: Análisis de escenarios** - Presenta dos escenarios: uno con RAM abundante y otro con RAM limitada. Analiza cómo cambia el rendimiento al abrir programas y cambiar entre tareas. Principales aprendizajes: relación entre RAM y multitarea.
- **Actividad 2: Comparación de almacenamiento** - Debate en clase sobre HDD vs SSD, con ejemplos prácticos (tiempos de carga, transferencia de archivos). Resultados: comprensión de trade-offs.
- **Actividad 3: Diagrama de influencia** - Construye un diagrama que muestre cómo la CPU, RAM y almacenamiento interaccionan para completar una tarea (p. ej., abrir un programa). Aprendizajes clave: flujo de datos y cuellos de botella.

Evaluación

Evaluación centrada en: comprensión de funciones y su impacto en rendimiento, mediante ejercicios prácticos y preguntas de reflexión.

1. Cuestionario corto sobre funciones de CPU, RAM y almacenamiento (25%).
2. Actividad de análisis de rendimiento con escenarios (50%).
3. Diagrama de interacción entre componentes (25%).

Unidad 3: Unidad 3: Diferencia entre hardware y software con ejemplos

Objetivos de Aprendizaje

- Distinguir entre elementos tangibles (hardware) y programas/sistemas (software).
- Proporcionar ejemplos reales de hardware y de software presentes en la vida diaria.
- Explicar por qué hardware y software deben trabajar juntos para realizar tareas.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: ¿Qué es hardware?** - Componentes físicos y sus características principales.
2. **Tema 2: ¿Qué es software?** - Programas y sistemas operativos, ejemplos comunes.
3. **Tema 3: Ejemplos cotidianos** - Casos de la vida diaria que muestran hardware y software en acción.

Actividades

- **Actividad 1: Clasificación de ejemplos** - Se entrega una lista de objetos y programas; los estudiantes deben clasificar como hardware o software y justificar su clasificación.
- **Actividad 2: Comparte ejemplos de casa** - Cada estudiante describe al menos dos ejemplos de hardware y dos de software que usan en casa y explica su función.
- **Actividad 3: Debate corto** - ¿Qué ocurriría si no existiera software en un equipo equipado con hardware? Conclusiones sobre la interdependencia.

Evaluación

Evaluación mediante clasificación de ejemplos y preguntas de comprensión.

1. Rúbrica de clasificación (30%).
2. Pregunta corta sobre diferencias (40%).
3. Participación en el debate (30%).

Unidad 4: Unidad 4: Clasificación de ejemplos como hardware o software

Objetivos de Aprendizaje

- Aplicar criterios para identificar si un objeto o programa es hardware o software.
- Justificar con argumentos claros cada clasificación.
- Desarrollar pensamiento crítico sobre la interacción entre ambos conceptos.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Criterios de clasificación** - Propiedades del hardware frente al software.
2. **Tema 2: Ejemplos prácticos** - Listado de objetos y programas para clasificar.

3. **Tema 3: Justificación razonada** - Cómo argumentar la clasificación con ejemplos específicos.

Actividades

- **Actividad 1: Clasifica y justifica** - Se entrega una lista de 12 ítems; deben clasificarlos y justificar con una breve explicación por cada uno.
- **Actividad 2: Tarjetas de debate** - En parejas, defiendan una clasificación contraria a la propia para fortalecer el razonamiento.
- **Actividad 3: Resumen gráfico** - Crea un diagrama que divida claramente hardware y software con ejemplos en cada lado.

Evaluación

Evaluación basada en precisión de la clasificación y calidad de las justificaciones.

1. Cuestionario de clasificación (30%).
2. Rúbrica de justificación (40%).
3. Producto final (diagrama) (30%).

Unidad 5: Unidad 5: Ciclo de vida de un software

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar fases del ciclo de vida de software: instalación, actualización y desinstalación.
- Describir acciones típicas en cada fase y su propósito (configuración, mantenimiento, eliminación de residuos).
- Relacionar estas fases con ejemplos prácticos en un entorno educativo.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Instalación** - Preparación, permisos y configuración inicial del software.
2. **Tema 2: Actualización** - Motivos, impactos y buenas prácticas para mantener el software al día.
3. **Tema 3: Desinstalación y residuos** - Proceso de desinstalación y manejo de restos (limpieza de archivos, entradas en el registro, etc.).

Actividades

- **Actividad 1: Simulación de instalación** - Simula un proceso de instalación en un entorno controlado, identificando pasos clave (aceptar términos, elegir ubicación, opciones de configuración) y posibles errores comunes.
- **Actividad 2: Gestión de actualizaciones** - Analiza un caso práctico en el que una actualización mejora seguridad o rendimiento; identifica beneficios y posibles incompatibilidades.

- **Actividad 3: Desinstalación responsable** - Realiza una desinstalación y documenta qué archivos o configuraciones deben eliminarse para evitar residuos.

Evaluación

Evaluación centrada en la comprensión del ciclo de vida y en la capacidad de identificar fases clave.

1. Preguntas de selección y emparejamiento (30%).
2. Informe corto sobre instalación, actualización y desinstalación (40%).
3. Actividad práctica de desinstalación y limpieza de residuos (30%).

Unidad 6: Unidad 6: Compatibilidad entre hardware y software para una tarea educativa

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar requisitos de hardware para un software educativo específico.
- Comparar opciones de hardware ante un conjunto de software y seleccionar las más adecuadas para la tarea.
- Justificar elecciones con criterios de rendimiento, compatibilidad y costo.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Requisitos de hardware** - CPU, RAM, almacenamiento y gráficos necesarios para software educativo.
2. **Tema 2: Compatibilidad de software** - Sistemas operativos, versiones y dependencias.
3. **Tema 3: Caso práctico** - Selección de equipo para realizar una tarea educativa específica (p. ej., abrir un programa y ejecutar una función).

Actividades

- **Actividad 1: Análisis de requerimientos** - Dado un software educativo, identifica los recursos mínimos y recomendados y explica por qué.
- **Actividad 2: Comparación de opciones** - Evalúa dos o tres configuraciones hardware y propone la mejor opción para la tarea, con criterios claros.
- **Actividad 3: Justificación en equipo** - En equipos, discute y justifica la configuración escogida ante un supuesto real de aula.

Evaluación

Evaluación basada en la capacidad de justificar elecciones y la comprensión de compatibilidad.

1. Cuestionario de criterios de compatibilidad (30%).
2. Informe de selección de hardware (40%).
3. Presentación breve de justificar opciones (30%).

Unidad 7: Unidad 7: Diagramas de interacción hardware-software para completar una tarea

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar los elementos de hardware y software involucrados en una tarea específica.
- Representar las interacciones entre estos elementos en un diagrama claro y comprensible.
- Interpretar el diagrama para explicar el flujo de la tarea desde la acción del usuario hasta el resultado final.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Elementos involucrados** - qué hardware y qué software intervienen en una tarea concreta.
2. **Tema 2: Tipos de interacción** - entradas, procesamiento y salidas, y cómo se comunican entre sí.
3. **Tema 3: El diagrama como herramienta** - lectura e interpretación del diagrama para comprender el flujo de la tarea.

Actividades

- **Actividad 1: Construye un diagrama de flujo** - Elige una tarea simple (por ejemplo, abrir un programa y ejecutar una función) y dibuja un diagrama que muestre las interacciones entre usuario, hardware y software.
- **Actividad 2: Explicación oral** - Explica tu diagrama al grupo, destacando los puntos de interacción y las decisiones de flujo.
- **Actividad 3: Interpretación de resultados** - Analiza un diagrama dado y describe cómo cambiaría la interacción si se modificara alguno de los componentes.

Evaluación

Evaluación basada en la claridad del diagrama, la precisión de las interacciones representadas y la capacidad de explicación.

1. Rúbrica de diagrama de interacción (50%).
2. Explicación verbal o escrita de la interacción (30%).
3. Participación en clase y cooperación (20%).