

Aplica los conceptos fundamentales y la evolución de los S.O. con eficiencia.

Tecnología e Informática | Informática

Descripción del Curso

DESCRIPCIÓN

El curso de Informática está diseñado para estudiantes de 13 a 14 años, con enfoque práctico y participativo. A través de 5 unidades, se busca desarrollar habilidades digitales básicas, pensamiento computacional y ciudadanía digital responsable, preparando a los alumnos para afrontar tareas académicas y situaciones de la vida cotidiana donde la tecnología es un recurso central.

Objetivo general: Desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para usar de manera eficiente y segura las herramientas digitales, comprender conceptos básicos de hardware y software, y aplicar el pensamiento lógico para resolver problemas sencillos mediante la informática y la tecnología.

Objetivos específicos:

- Conocer y respetar normas de seguridad y ética en el uso de la tecnología y la información en línea.
- Operar herramientas de productividad para crear textos, hojas de cálculo simples y presentaciones claras y bien estructuradas.
- Comprender conceptos de procesamiento de información, algoritmos simples y procesos de resolución de problemas cotidianos.
- Utilizar recursos digitales de forma creativa para proyectos escolares y colaborativos, favoreciendo el trabajo en equipo.
- Desarrollar hábitos de aprendizaje autónomo, curiosidad y reflexión sobre el impacto de la tecnología en la sociedad.

Unidades del curso (breve descripción):

- Unidad 1 – Introducción a la informática: conceptos básicos, manejo del equipo, organización de archivos y seguridad básica.
- Unidad 2 – Productividad digital: procesamiento de textos, hojas de cálculo simples y creación de contenidos, formato y estructura de documentos, colaboración en línea.
- Unidad 3 – Presentaciones y comunicación: diseño de presentaciones efectivas, uso de recursos gráficos y habilidades de comunicación oral y escrita para apoyar ideas.
- Unidad 4 – Ciudadanía digital y seguridad en internet: navegación responsable, protección de datos, ética y convivencia en entornos digitales.

- Unidad 5 – Pensamiento computacional: conceptos básicos de lógica, algoritmos simples y resolución de problemas mediante ejercicios prácticos y juegos educativos.

Competencias

COMPETENCIAS

- Aplicar conceptos básicos de informática en situaciones prácticas de aprendizaje y vida diaria.
- Trabajar de forma colaborativa en proyectos cortos y presentaciones grupales, respetando turnos y roles.
- Resolver problemas simples mediante pensamiento computacional y estrategias de etapas (análisis, diseño, prueba y revisión).
- Usar herramientas digitales de forma ética, segura y responsable, cuidando la información y la privacidad.
- Comunicar ideas y resultados de forma clara a través de textos, presentaciones y recursos digitales.
- Desarrollar curiosidad, autoaprendizaje y reflexión sobre el impacto de la tecnología en la sociedad.

Requerimientos

REQUERIMIENTOS

- Espacios y recursos: aula equipada con PC o tabletas, proyector y conexión a Internet estable.
- Dispositivo personal o escolar: ordenador o tableta con capacidad de navegar, procesador de textos y herramientas de productividad en la nube.
- Software y cuentas: acceso a un procesador de textos, presentaciones y herramientas de colaboración en la nube (p. ej., Google Workspace o Microsoft 365).
- Conectividad y seguridad: antivirus actualizado, contraseñas seguras y hábitos de navegación responsables.
- Compromiso y normas de aula: participación activa, respeto, puntualidad y cumplimiento de las actividades y evaluaciones.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Conceptos fundamentales y funciones del sistema operativo

Objetivos de Aprendizaje

- Definir qué es un sistema operativo y distinguir sus funciones básicas (procesos, memoria, dispositivos y archivos).
- Describir, con ejemplos simples, qué hace el S.O. cuando se ejecuta un programa.
- Relacionar conceptos clave mediante analogías de la vida cotidiana para facilitar la comprensión.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Conceptos clave del sistema operativo — Descripción breve de qué es un S.O. y por qué es necesario.
2. Tema 2: Funciones principales del S.O. — Gestión de procesos, memoria, dispositivos y sistema de archivos.
3. Tema 3: Ejemplos simples de uso diario — Cómo un S.O. facilita la ejecución de apps y la organización de archivos.

Actividades

- **Actividad 1: Analogía del S.O. en casa** — Los estudiantes comparan la gestión de una casa (horarios, tareas, almacenamiento) con las funciones de un S.O. Descripción breve: identificar qué corresponde a procesos, memoria, dispositivos y archivos. Puntos clave: comprender roles del S.O.; relacionar conceptos con situaciones cotidianas; aprendizaje activo mediante discusión en grupo. Conclusión: el S.O. organiza tareas para que todo funcione sin problemas.
- **Actividad 2: Minilab de procesos** — Usando ejemplos simples, se analizan ejemplos de ejecución de programas (inicio, ejecución, cierre) para entender cómo el S.O. gestiona procesos. Puntos clave: distinguir entre proceso y programa; reconocer cuándo se crean y terminan procesos; concluir por qué la gestión de procesos es importante.
- **Actividad 3: Observa y resume** — Observación de un ordenador o móvil y realización de un diagrama sencillo que relacione procesos, memoria y archivos. Puntos clave: identificar elementos visibles del S.O.; resumir en un diagrama los conceptos aprendidos. Conclusión: resumen de funciones para un sistema operativo eficiente.

Evaluación

Evaluación formativa a partir de la participación en las actividades, un cuestionario corto sobre conceptos básicos y un pequeño diagrama que resuma las funciones del S.O. Criterios: comprensión de conceptos, capacidad para relacionar funciones con ejemplos cotidianos y claridad en la explicación.

Unidad 2: Evolución histórica de los sistemas operativos

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar hitos históricos importantes en la evolución de los S.O. (por ejemplo, procesamiento por lotes, multitarea, Unix/Linux, interfaces gráficas).
- Describir el impacto de cada hito en la eficiencia y facilidad de uso de los S.O.
- Relacionar los acontecimientos históricos con ejemplos modernos de sistemas operativos.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Los primeros sistemas por lotes y la necesidad de automatización.
2. Tema 2: La introducción de la multitarea, las interfaces gráficas y la expansión de usuarios.
3. Tema 3: Unix/Linux, Windows y la era de los dispositivos móviles: hits clave y su importancia.

Actividades

- **Actividad 1: Línea del tiempo** — Crear una línea del tiempo con al menos 3 hitos clave y una breve descripción de cada uno. Puntos clave: entender cómo cada avance resolvió un problema concreto; apreciar la progresión tecnológica.
- **Actividad 2: Debate corto** — ¿Qué hito crees que tuvo mayor impacto en tu vida diaria? Justificar la elección y describir un ejemplo concreto.
- **Actividad 3: Relación con hoy** — Identificar en dispositivos actuales (PC, tablet, teléfono) dónde se aprecian las mejoras derivadas de esos hitos históricos.

Evaluación

Evaluación mediante participación en la línea del tiempo, un breve informe escrito (2-3 párrafos) sobre un hito y su impacto, y una pregunta de opción múltiple para verificar la comprensión de los hitos presentados.

Unidad 3: Unidad 3: Procesos, hilos y planificación de la CPU

Objetivos de Aprendizaje

- Definir qué es un proceso y qué es un hilo, y distinguir sus diferencias.
- Explicar, con ejemplos, qué es la planificación de la CPU y por qué es importante para la eficiencia.
- Relacionar la existencia de múltiples hilos con la capacidad de un S.O. para realizar varias tareas al mismo tiempo.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Proceso vs Hilo — Conceptos y diferencias básicas.
2. Tema 2: Planificación de la CPU — Principios simples (prioridades, cola de espera, tiempo de uso).
3. Tema 3: Concurrencia y rendimiento — Cómo varios hilos pueden mejorar la eficiencia.

Actividades

- **Actividad 1: Demostración de procesos e hilos** — Con ejemplos prácticos, identificar cómo se crean procesos y hilos, y discutir su efecto en la ejecución de tareas. Puntos clave: entender paralelismo y coordinación.
- **Actividad 2: Juego de planificación** — Simulación en clase de una cola de tareas para entender diferentes estrategias de planificación. Puntos clave: observar cómo la elección de planificador afecta la eficiencia.
- **Actividad 3: Análisis de rendimiento simple** — Comparar dos escenarios: un proceso único frente a varios hilos realizando tareas simples. Conclusiones: mayor rendimiento con hilos bien gestionados.

Evaluación

Evaluación mediante una breve actividad práctica de identificación de procesos/hilos en ejemplos, y una pregunta de interpretación sobre la planificación de la CPU. Criterios: precisión conceptual y claridad en la explicación.

Unidad 4: Unidad 4: Gestión de memoria: memoria física y memoria virtual

Objetivos de Aprendizaje

- Definir memoria física y memoria virtual con ejemplos simples.
- Explicar cómo la paginación y la paginación invertida facilitan la ejecución de programas grandes.
- Analizar de qué manera una buena gestión de memoria mejora el rendimiento de las apps.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Memoria física vs. memoria virtual — Conceptos y diferencias clave.
2. Tema 2: Técnicas de gestión de memoria — Paginación, swapping y particiones simples.
3. Tema 3: Impacto en el rendimiento — Cómo la gestión de memoria afecta a las apps y al sistema.

Actividades

- **Actividad 1: Ilustración de memoria** — Crear un diagrama sencillo que muestre la memoria física y la virtual, con ejemplos de páginas y marcos. Puntos clave: entender la relación entre direcciones lógicas y físicas, y cómo el S.O. gestiona la memoria.
- **Actividad 2: Casos prácticos** — Analizar situaciones en las que la administración de memoria evita cuellos de botella y cuánta memoria se reserva para cada proceso.
- **Actividad 3: Simulación de intercambio** — Simular un intercambio entre memoria física y virtual en un entorno seguro para observar efectos en rendimiento.

Evaluación

Evaluación con un cuestionario corto y un mini-proyecto donde se explique, con ejemplos, cómo la memoria virtual mejora la ejecución de aplicaciones grandes. Criterios: precisión conceptual y capacidad de aplicar conceptos a ejemplos prácticos.

Unidad 5: Unidad 5: Clasificación de sistemas operativos según su uso

Objetivos de Aprendizaje

- Definir cada tipo básico de S.O. y su propósito principal.
- Identificar ejemplos cotidianos de cada tipo y justificar por qué encajan en esa categoría.
- Comparar ventajas y limitaciones relativas de cada tipo para distintas tareas.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Sistemas monousuario y multitarea — Qué significan y cuándo se usan.
2. Tema 2: Sistemas móviles — Android, iOS y otros y sus características básicas.
3. Tema 3: Sistemas en tiempo real — Características para respuestas rápidas y confiables; ejemplos simples.

Actividades

- **Actividad 1: Clasifica y justifica** — Dado un escenario de uso (escuela, juego, hospital), identifica qué tipo de S.O. sería más adecuado y por qué.
- **Actividad 2: Comparación rápida** — Crear una tabla simple que compare al menos 2 ejemplos de cada tipo de S.O. (con sus ventajas y limitaciones).
- **Actividad 3: Exploración de dispositivos** — Investigar qué S.O. se usa en un teléfono móvil y por qué se adapta a ese entorno.

Evaluación

Evaluación mediante una breve actividad de clasificación, una tabla comparativa y una pregunta de comprensión sobre cuándo usar cada tipo de S.O. Criterios: precisión en la clasificación y claridad de las justificaciones.

Unidad 6: Unidad 6: Prácticas para optimizar el uso del sistema operativo en tareas diarias

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar hábitos que ralentizan el equipo (demasiadas ventanas abiertas, archivos desorganizados).
- Practicar acciones simples de mantenimiento (cerrar apps, ordenar carpetas, eliminar archivos temporales).
- Desarrollar una rutina diaria de optimización para mantener el equipo eficiente.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Cierre de aplicaciones y gestión de tareas en segundo plano.
2. Tema 2: Organización de archivos y limpieza de disco.
3. Tema 3: Configuración básica para mejorar rendimiento (actualizaciones, desactivación de programas de inicio).

Actividades

- **Actividad 1: Ronda de optimización** — Ejecutar una rutina de cierre de programas, archivar y organizar archivos en carpetas temáticas. Puntos clave: mantener el equipo ligero; evitar duplicados; mejorar el acceso a archivos.
- **Actividad 2: Demostración de inicio y cierre** — Registrar qué programas se inician al encender una máquina y proponer mejoras para reducir el tiempo de inicio.
- **Actividad 3: Mini proyecto de organización** — Crear un plan de organización de archivos para un proyecto escolar (carpetas, nombres coherentes, estructuras jerárquicas).

Evaluación

Evaluación mediante un check-list de buenas prácticas (cerrar apps, organizar archivos, mantenimiento de disco) y una breve reflexión escrita sobre cómo estas acciones mejoran la productividad y la experiencia de usuario.

Unidad 7: Unidad 7: Comparación de rendimiento entre dos sistemas operativos

Objetivos de Aprendizaje

- Definir una tarea simple para comparar entre dos S.O. (por ejemplo, abrir varias aplicaciones y buscar un archivo).
- Seleccionar criterios de rendimiento (tiempo de respuesta, uso de memoria, facilidad de uso).
- Justificar la elección de un S.O. para un escenario concreto con argumentos razonados.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Preparar la tarea de comparación — elegir la tarea y los criterios de medición.
2. Tema 2: Recopilar y analizar datos simples de rendimiento (tiempos, uso de memoria descriptivos).
3. Tema 3: Tomar una decisión informada y justificarla.

Actividades

- **Actividad 1: Simulación de tarea** — Realizar la misma tarea en dos S.O. simulados o en entornos controlados y registrar tiempos y percepciones de uso.
- **Actividad 2: Análisis de resultados** — Comparar los datos recolectados y preparar una breve justificación de cuál S.O. elegir para esa tarea específica.
- **Actividad 3: Presentación corta** — Compartir conclusiones con la clase, enfatizando criterios de rendimiento y experiencias de usuario.

Evaluación

Evaluación basada en la calidad de la recopilación de datos, el análisis realizado y la capacidad de justificar la decisión de manera clara y lógica.

Unidad 8: Unidad 8: Diagrama simple de los componentes del S.O. y su evolución hacia mayor eficiencia

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar los componentes básicos de un S.O. (gestión de procesos, memoria, dispositivos, sistema de archivos, interfaz).
- Representar gráficamente la evolución del S.O. desde arquitecturas simples hasta enfoques modernos (por ejemplo, paso de monolito a estructuras modulares como microkernel).
- Explicar brevemente cómo cada avance contribuye a mayor eficiencia y mejor experiencia de usuario.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Componentes básicos y su función.
2. Tema 2: Evolución de la arquitectura del S.O. — de diseño simple a enfoques más eficientes.
3. Tema 3: Interpretación del diagrama y conclusiones sobre eficiencia.

Actividades

- **Actividad 1: Dibujar un diagrama** — Crear un diagrama simple en papel o en computadora que muestre componentes del S.O. y sus interacciones, con flechas de influencia entre ellos. Puntos clave: claridad, relación entre componentes y su función.
- **Actividad 2: Breve explicación oral** — Explicar en 2 minutos el diagrama y los cambios que llevaron a mayor eficiencia.
- **Actividad 3: Reflexión de aprendizaje** — Escribir una breve reflexión sobre cómo los avances en la arquitectura de S.O. han hecho más rápidos y fáciles de usar los dispositivos que vemos hoy.

Evaluación

Evaluación mediante revisión del diagrama (claridad y precisión), explicación oral y reflexión escrita sobre la evolución hacia mayor eficiencia. Criterios: comprensión de componentes, representación visual clara y capacidad de justificar mejoras.