

Explorando la Informática: De la Historia al Ecosistema Digital Actual

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes universitarios de Ingeniería de Sistemas comprendan integralmente la evolución histórica de la informática y su impacto en la sociedad actual, así como desarrollar habilidades prácticas en el manejo del ecosistema digital contemporáneo. A través de un enfoque activo basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, los estudiantes analizarán componentes físicos y lógicos de los sistemas computacionales, configurarán entornos operativos, aplicarán técnicas de organización y respaldo de información, usarán herramientas de productividad y navegarán con seguridad en internet, incorporando además principios de ciberseguridad y ética digital.

Este conocimiento es fundamental para su formación profesional, ya que la informática y las tecnologías digitales son la base que sustenta gran parte de los sistemas y procesos que gestionan hoy en día. Entender y manejar estas herramientas con responsabilidad y seguridad les permitirá enfrentar desafíos reales en su carrera, colaborar eficazmente y contribuir a la innovación tecnológica y social.

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer la evolución histórica de la informática y su impacto en la sociedad actual.
- Identificar los componentes físicos (hardware) y lógicos (software) de un sistema computacional.
- Configurar y personalizar el entorno de trabajo de un sistema operativo (Windows/Linux).
- Aplicar técnicas de organización, gestión y respaldo de información digital.
- Utilizar herramientas de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones).
- Desarrollar habilidades de navegación segura en internet y uso de plataformas colaborativas.
- Implementar prácticas básicas de ciberseguridad y ética digital.

Recursos Necesarios

- Computadoras o laptops con acceso a sistemas operativos Windows y Linux.
- Proyector multimedia y pantalla para presentaciones.
- Conexión a internet estable para actividades en línea y navegación segura.
- Documentos digitales con cronología histórica de la informática (PDF).
- Software de productividad: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) o equivalentes libres (LibreOffice, Google Docs, Sheets, Slides).

- Acceso a plataformas colaborativas en línea (Google Drive, Microsoft Teams o similar).
- Material impreso con guías rápidas de configuración de entorno y respaldo de información.
- Video breve sobre ciberseguridad y ética digital (duración aprox. 5 minutos).
- Lista de cotejo para evaluación formativa.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos en informática general y uso de computadoras.
- Habilidades mínimas en navegación por internet y uso de aplicaciones ofimáticas.
- Familiaridad previa con conceptos elementales de sistemas operativos.
- Capacidad para trabajar colaborativamente en equipo.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

20 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica a los estudiantes que se abordará la evolución histórica de la informática y su relevancia actual, además de adquirir habilidades prácticas esenciales para manejar el ecosistema digital, fundamentales para su desarrollo profesional.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta la pregunta detonadora: "¿Cómo creen que la informática ha transformado la forma en que vivimos y trabajamos hoy?"
- **Estudiantes:** Responden de forma breve y espontánea, compartiendo ideas y experiencias.
- **Docente:** Recoge algunas respuestas y las escribe en el pizarrón o pizarra digital para referencia.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un dato curioso: "¿Sabían que la primera computadora moderna pesaba 30 toneladas y ocupaba una habitación entera, mientras que hoy llevamos computadoras más potentes en nuestros bolsillos?"
- **Estudiantes:** Observan y reflexionan sobre la evolución tecnológica.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona el tema con su vida diaria, destacando cómo el manejo de sistemas digitales y la informática es imprescindible tanto en su vida profesional como personal.

- **Estudiantes:** Comprenden la importancia del tema y se preparan para el trabajo activo de la sesión.
-

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

80 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce la sesión de aprendizaje basado en problemas, planteando un caso real: "Una empresa universitaria quiere modernizar su infraestructura digital y capacitar a su equipo en el uso eficiente y seguro de la informática. Ustedes serán consultores encargados de diagnosticar, configurar y proponer soluciones tecnológicas adecuadas."

Actividad 1: Análisis histórico y componentes de sistemas

- **Objetivo:** Reconocer la evolución histórica de la informática e identificar hardware y software.
- **Instrucciones:**
 - Dividir a los estudiantes en grupos de 3-4 integrantes.
 - Entregar a cada grupo un documento digital con la cronología histórica y un esquema de componentes de sistemas computacionales.
 - Solicitar que analicen el documento y elaboren un resumen gráfico (línea de tiempo) y listado de componentes físicos y lógicos relevantes.
 - Preguntar: "¿Cómo creen que cada avance tecnológico impactó en la sociedad y la empresa del caso?"
- **Organización:** Grupal
- **Producto:** Línea de tiempo gráfica y listado de hardware y software con impacto social.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Circular, orientar con preguntas como "¿Qué diferencia a hardware de software?", "¿Qué hitos tecnológicos consideran más influyentes?"

Actividad 2: Configuración y personalización del sistema operativo

- **Objetivo:** Configurar y personalizar entornos en Windows y Linux.
- **Instrucciones:**
 - En parejas, acceder a computadoras con ambos sistemas operativos.
 - Seguir una guía práctica para configurar aspectos básicos: fondo de pantalla, resolución, accesos rápidos, idioma y cuentas de usuario.
 - Explorar funciones específicas del explorador de archivos y el panel de control/configuración.
 - Registrar en un documento los pasos realizados y dificultades encontradas.

- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Documento con registro de configuración y personalización.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Asistir individualmente, resolver dudas, incentivar la exploración de opciones avanzadas.

Actividad 3: Organización, respaldo y uso de herramientas de productividad

- **Objetivo:** Aplicar técnicas de organización y usar herramientas ofimáticas para productividad.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 3-4, simular la organización de información digital para la empresa del caso.
 - Crear carpetas y subcarpetas en Google Drive o localmente, con estructura lógica y nombramiento claro.
 - Generar un documento de texto con un informe breve, una hoja de cálculo con datos organizados y una presentación para un informe ejecutivo.
 - Realizar un respaldo de toda la información en una carpeta comprimida y subirla a una plataforma colaborativa.
 - Discutir buenas prácticas para navegación segura y resguardo de datos, usando el video sobre ciberseguridad como referencia.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Estructura de carpetas, documentos creados, respaldo digital subido y esquema de buenas prácticas.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Supervisar, sugerir mejoras, promover discusión sobre ética digital y seguridad.

Diferenciación:

- **Estudiantes avanzados:** Pueden profundizar explorando configuraciones avanzadas del sistema operativo o crear macros sencillas en hoja de cálculo para automatización.
- **Estudiantes que requieran apoyo:** Reciben guía paso a paso adicional, apoyo en la navegación y uso de tutoriales en video durante las actividades.

Transiciones:

- El docente conecta el cierre de cada actividad preguntando cómo lo realizado se relaciona y aporta a la solución del problema planteado inicialmente, fomentando la reflexión y continuidad.
-

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

20 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita que cada grupo realice un mapa mental colectivo (en formato digital o en pizarra) con los conceptos clave vistos: evolución, componentes, configuración, organización, productividad y seguridad.
- **Estudiantes:** Construyen el mapa mental integrando conceptos y aprendizajes.

Reflexión metacognitiva:

- **Docente:** Formula las siguientes preguntas para responder oralmente o por escrito:
 - ¿Qué impacto tiene conocer la evolución histórica de la informática en su formación profesional?
 - ¿Cómo puedes aplicar las técnicas de organización y respaldo de información en tu vida académica y laboral?
 - ¿Qué prácticas de ciberseguridad implementarás para proteger tus datos y los de tu entorno?
- **Estudiantes:** Responden reflexivamente, compartiendo sus aprendizajes.

Retroalimentación:

- **Docente:** Proporciona retroalimentación inmediata destacando fortalezas observadas, áreas de mejora y relacionando el desempeño con los objetivos planteados.

Transferencia:

- **Docente:** Conecta lo aprendido con futuras asignaturas y proyectos profesionales, resaltando la importancia de continuar desarrollando estas competencias.

Tarea o reto:

- **Docente:** Asigna como tarea crear un portafolio digital personal donde integren documentos organizados, configuraciones personalizadas y un plan de seguridad digital para uso cotidiano.
- **Estudiantes:** Preparan el portafolio para entregar en la próxima clase.

Evaluación

Tipo de evaluación: Evaluación diagnóstica al inicio con la pregunta detonadora; evaluación formativa durante las actividades de desarrollo mediante observación y revisión de productos; evaluación sumativa en el cierre con el mapa mental colectivo y reflexión escrita.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para identificar y explicar la evolución histórica de la informática y su impacto (Objetivo 1).
- Precisión en la identificación y descripción de componentes hardware y software (Objetivo 2).
- Efectividad en la configuración y personalización del sistema operativo (Objetivo 3).
- Aplicación correcta de técnicas de organización, gestión y respaldo de información (Objetivo 4).
- Uso adecuado y creativo de herramientas de productividad y plataformas colaborativas (Objetivos 5 y 6).
- Demostración de conocimientos sobre prácticas básicas de ciberseguridad y ética digital (Objetivo 7).

Instrumentos sugeridos: Lista de cotejo para cada actividad práctica, rúbrica para evaluar el mapa mental y la reflexión, observación directa durante el desarrollo y autoevaluación al cierre.

Evidencias de aprendizaje:

- Línea de tiempo y listado de componentes elaborados en grupo.
- Documento de configuración y personalización del sistema operativo.
- Estructura organizada de archivos, documentos ofimáticos creados, respaldo digital y esquema de buenas prácticas.
- Mapa mental colectivo y respuestas reflexivas en el cierre.