

Explorando las Partes y Componentes de una Notebook:

Proyecto y Rúbrica

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes de educación técnica y tecnológica en la asignatura de Ingeniería de Sistemas, centrado en el conocimiento y análisis de las partes y componentes de una notebook. Los estudiantes aprenderán a identificar, describir y relacionar las funciones de cada componente, comprendiendo su importancia en el funcionamiento integral del equipo. A través de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, desarrollarán un proyecto colaborativo donde crearán una rúbrica para evaluar la calidad y funcionalidad de las notebooks, fomentando el pensamiento crítico y habilidades técnicas aplicadas.

Este aprendizaje es relevante porque las notebooks son herramientas esenciales en el ámbito profesional y personal, por lo que conocer sus componentes y cómo evaluarlos les permitirá tomar decisiones informadas en mantenimiento, compra o uso técnico. Además, la creación de una rúbrica como producto tangible les aporta competencias en evaluación y diseño de criterios, habilidades útiles en su desarrollo profesional.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir los principales componentes físicos y funcionales de una notebook.
- Analizar la función de cada componente y su relación con el rendimiento general del equipo.
- Diseñar una rúbrica práctica y clara para evaluar las notebooks en aspectos técnicos y funcionales.
- Colaborar en equipo para presentar y justificar la rúbrica creada.

Recursos Necesarios

- Una notebook por grupo para observación y análisis (mínimo 1 por cada 3-4 estudiantes).
- Computadora o tablet con acceso a internet para investigación.
- Software de presentación (PowerPoint, Google Slides o similar).
- Material de papelería: hojas, marcadores, reglas, post-its.
- Proyector o pantalla para exposiciones.
- Guía impresa con lista básica de componentes comunes de notebooks.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de hardware de computadoras (nivel introductorio).
- Habilidades básicas para trabajo colaborativo y uso de herramientas digitales.

- Experiencia previa en lectura técnica y elaboración de criterios de evaluación.

Actividades

Sesión 1: Introducción y Análisis de Componentes de Notebook

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar conocimientos previos sobre hardware y presentar el objetivo de identificar y comprender las partes de una notebook para crear una herramienta de evaluación.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Pueden nombrar al menos tres partes que creen que tiene una notebook y para qué sirven?”

Estudiantes: Responden oralmente o en una lluvia de ideas breve.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un dato curioso: “¿Sabían que una notebook promedio contiene más de 50 componentes que trabajan en conjunto? Hoy vamos a conocer los más importantes y a crear una herramienta para evaluar notebooks reales.”

Contextualización:

Docente: Explica: “Este conocimiento es fundamental para técnicos, usuarios y compradores, ya que permitirá entender el valor y funcionamiento real de las notebooks que usamos o mantenemos.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Docente: En lugar de una clase magistral, plantea el proyecto: “En grupos pequeños analizarán una notebook para identificar sus partes principales. Luego investigarán la función de cada componente y comenzarán a diseñar criterios para evaluar estos componentes.”

Actividad 1: Exploración y descripción de componentes

- **Objetivo:** Identificar y describir componentes físicos de una notebook.
- **Instrucciones:**

- Dividan la clase en grupos de 3-4 estudiantes.
- Cada grupo recibe una notebook para observar y manipular con cuidado.
- Usen la guía impresa para localizar y anotar los siguientes componentes: pantalla, teclado, batería, disco duro/SSD, memoria RAM, placa madre, puertos (USB, HDMI), ventilador.
- Anoten brevemente la función que creen que tiene cada componente.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto/Evidencia:** Lista anotada de componentes con descripción preliminar.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Circula entre grupos, pregunta “¿Para qué creen que sirve esta pieza?”, “¿Cómo afecta este componente al rendimiento?”, guía la observación y fomenta el diálogo.

Actividad 2: Investigación y análisis funcional

- **Objetivo:** Analizar la función y relevancia de cada componente.
- **Instrucciones:**
 - Con apoyo de internet y recursos digitales, cada grupo investiga en detalle la función y características técnicas de los componentes listados.
 - Preparan un breve informe escrito con la función y su importancia en el rendimiento y uso de la notebook.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto/Evidencia:** Informe escrito en hoja o digital.
- **Tiempo:** 35 minutos.
- **Rol docente:** Asiste en la búsqueda de información, asegura la veracidad y claridad de la explicación, sugiere fuentes confiables.

Actividad 3: Introducción al diseño de rúbrica

- **Objetivo:** Empezar a diseñar criterios para evaluar componentes.
- **Instrucciones:**
 - El docente presenta ejemplos breves de rúbricas simples para evaluación técnica.
 - En grupos, discuten qué criterios serían importantes para evaluar cada componente (por ejemplo: estado físico, funcionalidad, compatibilidad, rendimiento).
 - Escriben una lista inicial de criterios que consideren relevantes.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto/Evidencia:** Lista inicial de criterios para la rúbrica.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la discusión, formula preguntas como “¿Cómo podríamos medir si la batería está en buen estado?”, “¿Qué significa que el disco duro funcione bien?”

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: se les propone investigar componentes adicionales o casos de notebooks con problemas técnicos para evaluar.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: el docente provee guías visuales y preguntas específicas para facilitar la identificación y comprensión.

Transición:

Docente: “En la próxima sesión terminaremos de definir nuestra rúbrica, la aplicaremos en una notebook real y presentaremos nuestros resultados para aprender a evaluar técnicamente estos equipos.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada grupo que comparta oralmente dos componentes que consideraron clave y un criterio que propusieron para la rúbrica.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué componente crees que es más importante en una notebook y por qué?
- ¿Cómo te ayudó el análisis de funciones a pensar en criterios para evaluar?
- ¿Qué te gustaría aprender o mejorar para la siguiente sesión?

Retroalimentación:

Docente: Brinda comentarios positivos sobre las observaciones y criterios iniciales, corrige conceptos técnicos erróneos y motiva a profundizar en el diseño de la rúbrica.

Transferencia:

Docente: Explica que en la próxima sesión se pondrán en práctica los criterios para evaluar una notebook real y se desarrollará la rúbrica completa y formal.

Tarea o reto:

Invita a los estudiantes a observar una notebook en su casa o entorno y anotar cualquier componente que les llame la atención para discutirlo en la próxima sesión.

Sesión 2: Diseño Final y Aplicación de la Rúbrica para Evaluar Notebooks

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Repasar lo aprendido y preparar a los estudiantes para completar y aplicar la rúbrica en un ejercicio práctico.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Quién puede recordar dos componentes y un criterio para evaluar que discutimos la sesión pasada?”

Estudiantes: Responden y comentan.

Motivación y enganche:

Docente: “Hoy usaremos nuestra rúbrica para evaluar una notebook real y así entender cómo se aplican estos criterios en la práctica.”

Contextualización:

Docente: Recuerda la importancia de evaluar equipos para mantenimiento, compra o uso eficiente en la industria tecnológica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Actividad 1: Finalización colaborativa de la rúbrica

- **Objetivo:** Diseñar una rúbrica completa con criterios claros y niveles de desempeño.
- **Instrucciones:**
 - En grupos revisan la lista inicial de criterios y los organizan en una tabla con columnas: Componente, Criterio, Nivel 1 (bajo), Nivel 2 (medio), Nivel 3 (alto).
 - Definen descriptores claros para cada nivel en cada criterio.
 - Se apoyan en ejemplos concretos y preguntas guía del docente.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto/Evidencia:** Rúbrica impresa o digital completa.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Facilita el diseño, pregunta “¿Cómo describirían un nivel alto para el estado del teclado?”, “¿Qué evidencia usarían para evaluar el ventilador?”

Actividad 2: Aplicación práctica de la rúbrica

- **Objetivo:** Evaluar una notebook real usando la rúbrica diseñada.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo utiliza otra notebook disponible para aplicar la rúbrica en equipo.
 - Discuten y registran las puntuaciones en cada componente.

- Preparan una breve presentación oral sobre sus hallazgos y justificación de las puntuaciones.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto/Evidencia:** Rúbrica aplicada con puntuaciones y presentación oral.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol docente:** Observa el trabajo en equipo, verifica aplicación correcta de criterios, hace preguntas para estimular justificaciones críticas.

Diferenciación:

- Para estudiantes adelantados: invitar a proponer mejoras o criterios adicionales para la rúbrica.
- Para estudiantes con dificultades: ofrecer apoyo con ejemplos concretos y acompañamiento en la aplicación práctica.

Transición:

Docente: “Luego de presentar sus evaluaciones, reflexionaremos sobre el uso de rúbricas en ingeniería y cómo aplicar este conocimiento en su futuro profesional.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita que cada grupo comparta una conclusión sobre la experiencia de evaluar una notebook con la rúbrica.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendiste sobre la importancia de evaluar las partes de una notebook?
- ¿Cómo te ayudó la rúbrica a ser más objetivo en tu evaluación?
- ¿Qué consideras que podrías mejorar en la creación o aplicación de rúbricas en el futuro?

Retroalimentación:

Docente: Proporciona retroalimentación específica sobre la claridad y pertinencia de los criterios, la colaboración de los grupos y la calidad de las presentaciones.

Transferencia:

Docente: Explica que esta metodología y habilidades se aplican en evaluaciones técnicas, control de calidad y gestión de proyectos en ingeniería de sistemas y tecnología.

Tarea o reto:

Invita a los estudiantes a aplicar la rúbrica en un equipo personal o conocido y reflexionar sobre posibles ajustes para diferentes modelos de notebooks.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** En la fase de inicio de la primera sesión, mediante la activación de conocimientos previos.
- **Formativa:** Durante las actividades de análisis, investigación y diseño de rúbrica en ambas sesiones, con observación directa y retroalimentación continua.
- **Sumativa:** Al final de la segunda sesión, con la presentación y aplicación de la rúbrica para evaluar una notebook real.

Criterios de evaluación:

- Precisión en la identificación y descripción de componentes (vinculado al objetivo 1).
- Calidad y profundidad del análisis funcional de los componentes (vinculado al objetivo 2).
- Claridad, pertinencia y aplicabilidad de los criterios diseñados en la rúbrica (vinculado al objetivo 3).
- Trabajo colaborativo efectivo y presentación coherente del proyecto (vinculado al objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y precisión en identificación.
- Rúbrica para evaluar el diseño y aplicación del instrumento de evaluación creado por los estudiantes.
- Observación directa y notas de campo durante las actividades grupales.
- Autoevaluación y coevaluación para fomentar la reflexión y responsabilidad.

Evidencias de aprendizaje:

- Listas y descripciones anotadas de componentes.
- Informe escrito de análisis funcional.
- Rúbrica completa con criterios y niveles de desempeño.
- Rúbrica aplicada con resultados y presentación oral justificativa.

Enriquecimientos

Recomendaciones - TIC_ia

Inicio

- **Herramienta:** Google Jamboard (Sustitución)

Implementación: Durante la activación de conocimientos previos, el docente crea un tablero colaborativo en Jamboard donde los estudiantes pueden escribir o dibujar las partes de la notebook que conocen. Esto reemplaza la tradicional lluvia de ideas oral, permitiendo una representación visual instantánea y compartida.

Contribución a objetivos: Facilita la participación activa y visualización colectiva de ideas, preparando a los estudiantes para el análisis posterior y fomentando la colaboración inicial.

- **Herramienta:** Video interactivo con Edpuzzle (Aumento)

Implementación: El docente presenta un video corto e interactivo sobre componentes de notebooks, insertando preguntas para mantener la atención y promover reflexión. Los estudiantes visualizan el video durante la motivación y contextualización.

Contribución a objetivos: Mejora la comprensión inicial mediante multimedia dinámica y fomenta el pensamiento crítico con preguntas integradas.

Desarrollo

- **Herramienta:** Google Docs con comentarios y sugerencias (Modificación)

Implementación: Los grupos registran sus hallazgos y descripciones de componentes en un documento compartido de Google Docs que permite colaboración en tiempo real y feedback inmediato del docente mediante comentarios. Esto sustituye la toma de notas en papel y facilita la edición conjunta del diseño de la rúbrica.

Contribución a objetivos: Promueve la colaboración, organización de información y el desarrollo activo de la rúbrica con retroalimentación directa, mejorando la calidad del producto final.

- **Herramienta:** ChatGPT o IA integrada en plataformas educativas (Redefinición)

Implementación: Los estudiantes utilizan una IA para consultar funciones específicas de cada componente, clarificar dudas técnicas y obtener ejemplos de criterios para la rúbrica. El docente guía la interacción para que se usen preguntas precisas y reflexivas.

Contribución a objetivos: Permite acceder a información precisa y generar ideas de evaluación innovadoras, enriqueciendo el proceso de creación de la rúbrica y fomentando autonomía investigativa.

Cierre

- **Herramienta:** Formularios de Google Forms para autoevaluación y coevaluación (Aumento)

Implementación: Al finalizar el proyecto, los estudiantes completan un formulario donde evalúan su propio trabajo y el de sus compañeros según la rúbrica desarrollada, promoviendo la reflexión sobre su aprendizaje y la calidad del trabajo grupal.

Contribución a objetivos: Refuerza la comprensión de los criterios de evaluación, fomenta la autoevaluación crítica y mejora la metacognición.

- **Herramienta:** Presentación multimedia con Canva o PowerPoint (Modificación)

Implementación: Los grupos diseñan una presentación visual explicando las partes de la notebook y el uso de la rúbrica creada, integrando imágenes y textos. Esto modifica la tarea tradicional de exposición oral, ofreciendo un producto multimodal.

Contribución a objetivos: Desarrolla habilidades de comunicación técnica, síntesis de información y uso de tecnología para presentar proyectos.

