

Metodología de indagación en tecnología

Tecnología e Informática | Tecnología

Descripción del Curso

Este curso de Tecnología está diseñado para estudiantes de 11 a 12 años y se organiza en cuatro unidades de aprendizaje prácticas que conectan la indagación científica con la medición y la representación de datos en contextos tecnológicos cercanos a su vida diaria. Cada unidad propone actividades concretas, uso de herramientas simples y reflexión sobre la evidencia obtenida, fomentando la curiosidad, el trabajo colaborativo y la seguridad en el manejo de información. A continuación se detallan las unidades y las actividades clave de aprendizaje, en las que los estudiantes desarrollan habilidades de observación, registro, análisis y comunicación de resultados:

1. **Actividad 1: Plan de indagación en 30 minutos** – Los estudiantes formulan una pregunta simple relacionada con un fenómeno tecnológico y planifican qué datos registrar, qué herramientas usarán y cómo registrarán los datos. Puntos clave: selección de datos, justificación de herramientas, esquema de registro. Conclusión: diseño de una guía de indagación lista para ejecutar.
2. **Actividad 2: Medición con reglas y sensores** – En equipos, miden objetos de la clase (longitud, altura, etc.) usando una regla y/o sensores simples disponibles, registrando las mediciones en su cuaderno o app. Puntos clave: unidad de medida, precisión, registro ordenado. Conclusión: verificación de la consistencia de las mediciones.
3. **Actividad 3: Uso de apps de medición** – Utilizan una app de medición para obtener datos de un entorno cercano (distancia, luz, temperatura) y registran los resultados, comparándolos con mediciones manuales. Puntos clave: calibración, registro digital, seguridad de datos. Conclusión: valoración de diferentes herramientas.
4. **Actividad 4: Organización de datos y presentación** – Elaboran tablas simples en su cuaderno o app y crean una gráfica básica para presentar los datos. Puntos clave: claridad, legibilidad, interpretación de datos. Conclusión: redacción de una conclusión basada en evidencia.

La evaluación se orienta a verificar el logro del OBJETIVO GENERAL y de los OBJETIVOS ESPECÍFICOS mediante evidencias y rúbricas:

- **Objetivo General:** Participación en las actividades de indagación, diseño de plan de indagación y uso adecuado de herramientas; evidencia: plan de indagación y registro organizado durante la actividad.
- **Objetivos Específicos:**
 - OE1: Selección de herramientas - Evidencia: selección y justificación de herramientas en el plan de indagación; registro de herramientas elegidas.
 - OE2: Medición con herramientas básicas - Evidencia: conjunto de mediciones registradas con las unidades correctas y descripción de la técnica de medición.
 - OE3: Organización de datos y conclusiones - Evidencia: tablas/gráficos simples y una conclusión basada en los datos.

- Instrumentos: rúbricas de indagación, observación en clase, revisión de cuadernos y productos finales (plan de indagación, tablas, gráficos, informe breve).

y específicos:

4 semanas. Desglose sugerido: Semana 1 - Introducción y Plan de Indagación; Semana 2 - Medición con reglas y sensores; Semana 3 - Registro organizado de datos; Semana 4 - Presentación y evaluación.

Competencias

- Comprender y aplicar conceptos básicos de tecnología y ciencia para resolver problemas simples de la vida diaria, conectando ideas de inducción, medición y representación de datos. - Desarrollar pensamiento crítico y métodos de indagación: plantear preguntas, planificar qué datos registrar y analizar evidencias para llegar a conclusiones razonables. - Practicar alfabetización digital y uso responsable de herramientas tecnológicas, cuidando la seguridad y la privacidad de los datos. - Trabajar en equipo, comunicando ideas con claridad y presentando evidencias de forma efectiva (tablas, gráficos y breves informes). - Organizar, interpretar y presentar datos de forma objetiva, desarrollando interpretaciones basadas en evidencia y con interpretaciones reflejadas en conclusiones. - Diseñar soluciones simples y evaluar su viabilidad a partir de pruebas y datos obtenidos durante las actividades.

Requerimientos

- Materiales y recursos: - Regla y/o sensores simples para medir longitudes, alturas y variables similares. - Cuaderno o cuadernos digitales para registro de datos. - Acceso a una app de medición y/o herramientas digitales para registrar datos. - Dispositivos con capacidad de conexión a Internet para registro digital y visualización de tablas/gráficos. - Infraestructura y entorno: - Aula adecuada para trabajo en equipo, con espacio para medir objetos y registrar datos. - Proyector o pantalla para exposición de hallazgos y ejemplos. - Entorno seguro para manipulación de herramientas y datos, con normas de seguridad y ética de datos. - Requisitos de aprendizaje: - Participación en equipos de trabajo. - Uso responsable de herramientas digitales y respeto a la privacidad de datos. - Seguimiento de rúbricas y evidencias: plan de indagación, tablas, gráficos y un informe breve. - Desglose por semanas (4 semanas): - Semana 1: Introducción y Plan de Indagación - Semana 2: Medición con reglas y sensores - Semana 3: Registro organizado de datos - Semana 4: Presentación y evaluación

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Metodología de indagación en tecnología

Objetivos de Aprendizaje

- Seleccionar la herramienta adecuada para registrar datos según el tipo de información a obtener (cuaderno, app de medición, regla, sensor simple).
- Realizar mediciones simples con herramientas básicas y registrar los datos de forma organizada en el cuaderno de registro o en una app.

- Analizar los datos recopilados, presentarlos en tablas o gráficos simples y extraer conclusiones basadas en evidencias.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Observación, registro y planificación de una indagación

1. Descripción corta: aprender a observar un fenómeno tecnológico y decidir qué datos registrar, con qué herramientas y cómo registrarlos.
2. Propósito: establecer una pregunta de indagación y planificar las herramientas y el formato de registro.
3. Resultados esperados: un plan de indagación con herramientas elegidas y un formato de registro.