

Modelado y Prototipado 3d, democratizando el acceso a la información

Tecnología e Informática | Tecnología

Descripción del Curso

En el marco del curso de Tecnología para estudiantes de 11 a 12 años, se propone un itinerario que desarrolla habilidades tecnológicas, creativas y comunicativas. La Unidad 2: Modelado 3D Básico y Presentación se centra en el uso de un programa de modelado 3D básico para que los alumnos creen un modelo 3D simple y lo presenten ante la clase. Se trabajan herramientas accesibles y prácticas con objetos simples, promoviendo la capacidad de comunicar ideas de forma clara y fomentando la democratización del acceso a la información para que el modelado 3D sea más comprensible y usable para todos. El objetivo general es favorecer el pensamiento espacial, la planificación y la comunicación, así como la capacidad de trabajar en equipo y de reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Durante la unidad, los estudiantes eligen y utilizan un programa adecuado para principiantes (por ejemplo, herramientas en línea como Tinkercad), crean un modelo sencillo siguiendo pasos básicos (formas simples, unión y ajustes) y desarrollan una presentación breve que destaque el proceso, las características del modelo y posibles mejoras. Este enfoque busca combinar aprendizaje práctico con reflexión, fomentando habilidades de diseño, expresión oral y uso responsable de la tecnología, con evaluación centrada tanto en el producto final como en la claridad de la exposición y el razonamiento detrás de las decisiones de diseño.

Competencias

- Comprender y aplicar conceptos básicos de modelado 3D y representación espacial.
- Crear un modelo 3D simple utilizando herramientas para principiantes (p. ej., Tinkercad) y justificar las elecciones de diseño.
- Planificar y presentar de forma clara un proyecto, destacando proceso, características y posibles mejoras.
- Comunicar ideas de manera efectiva, tanto de forma oral como visual, y trabajar en equipo.
- Desarrollar pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas en contextos tecnológicos.
- Practicar el uso responsable de la tecnología y la citación adecuada de fuentes e ideas.

Requerimientos

- Computadora o tableta con acceso a Internet y navegador actualizado.
- Acceso a una herramienta de modelado 3D para principiantes (p. ej., Tinkercad) o equivalente en línea.
- Cuenta de usuario y espacio de almacenamiento para guardar el proyecto y la presentación.
- Espacio para realizar una breve presentación ante la clase (física o virtual).
- Guía del docente sobre normas de seguridad digital y buenas prácticas de colaboración.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Detectives del Problema: Identificación de necesidades para el Modelado 3D

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar una situación de la vida real que pueda beneficiarse de un modelo 3D.
- Describir de forma breve el objetivo del modelo 3D propuesto.
- Analizar de manera crítica la viabilidad y el impacto de usar un modelo 3D para la solución propuesta.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Identificación de problemas susceptibles de modelado 3D** – Descripción corta: aprender a observar y cuestionar para identificar problemas que se pueden comunicar o resolver mediante un modelo 3D.
2. **Tema 2: Definición del objetivo del modelo 3D** – Descripción corta: formular qué se espera lograr con el modelo 3D y para quién.
3. **Tema 3: Comunicación y reflexión sobre soluciones 3D** – Descripción corta: expresar ideas, justificar decisiones de diseño y compartir soluciones con la comunidad.

Actividades

- **Actividad 1: Observación del entorno** - En grupos, exploren su entorno (aula, patio, biblioteca) para identificar 3 problemas que podrían resolverse con un modelo 3D. Registro de evidencias, discusión de por qué son problemas y selección de la idea más adecuada. Aprendizajes clave: observación, trabajo en equipo, priorización de problemas.
- **Actividad 2: Definición del objetivo del modelo** - Redacten una breve declaración del objetivo del modelo 3D para la idea elegida, pensando en quién se beneficia y qué resultado se espera. Aprendizajes clave: claridad de propósito, lenguaje preciso, criterios de éxito.
- **Actividad 3: Plan de presentación rápida** - Elaboren un plan breve para explicar el problema y el objetivo del modelo 3D ante la clase, incluyendo preguntas que podrían surgir y cómo responderlas. Aprendizajes clave: comunicación oral, pensamiento crítico, anticipación de dudas.
- **Actividad 4: Puesta en común y reflexión** - Cada grupo comparte su idea y recibe retroalimentación de compañeros y docentes; reflexionan sobre posibles mejoras. Aprendizajes clave: escucha activa, colaboración, mejora continua.

Evaluación

- Identificación del problema y claridad del objetivo (30%)
- Participación y trabajo en equipo (30%)
- Presentación oral y breve informe escrito (40%)

Unidad 2: Unidad 2: Modelado 3D Básico y Presentación

Objetivos de Aprendizaje

- Seleccionar un programa de modelado 3D básico adecuado para principiantes (p. ej., herramientas en línea como Tinkercad).
- Crear un modelo 3D simple siguiendo pasos básicos de modelado (formas simples, unión y ajustes).
- Preparar y realizar una presentación breve del modelo ante la clase, destacando el proceso, las características y posibles mejoras.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Introducción a herramientas de modelado 3D básicas** – Descripción corta: conocer la interfaz, herramientas y conceptos básicos para empezar a modelar.
2. **Tema 2: Construcción de un modelo 3D simple** – Descripción corta: aplicar operaciones básicas (bloques, fusiones, recortes) para crear un objeto sencillo.
3. **Tema 3: Presentación y reflexión** – Descripción corta: preparar una breve presentación que explique el modelo, su utilidad y posibles mejoras.

Actividades

- **Actividad 1: Exploración de una herramienta de modelado 3D (básico)** - Explore la interfaz de un programa 3D para principiantes (barra de herramientas, planos de trabajo, vistas). Aprendizajes clave: familiarización con la herramienta, navegación en 3D, seguridad digital al manejar herramientas en línea.
- **Actividad 2: Creación de un modelo 3D simple** - Utilicen formas básicas (cubo, cilindro, esfera) para construir un objeto cotidiano (por ejemplo, una taza o un libro). Siguen pasos simples: añadir formas, unirlos, ajustar dimensiones. Aprendizajes clave: conceptos de primitivas, combinación de formas, ajuste de dimensiones.
- **Actividad 3: Preparación de la presentación** - Elaboren un guion corto que explique qué modelo hicieron, por qué lo eligieron y qué mejoras podrían hacerse. Aprendizajes clave: planificación de la exposición, claridad en la comunicación y uso de recursos visuales.
- **Actividad 4: Presentación ante la clase y retroalimentación** - Presenten su modelo y reciban comentarios constructivos de compañeros y docentes. Aprendizajes clave: comunicación oral, manejo de preguntas, interpretación de la retroalimentación para mejorar.

Evaluación

- Dominio básico de la herramienta de modelado 3D (20%)
- Calidad del modelo 3D simple y precisión en las dimensiones (30%)
- Presentación oral y claridad de la explicación (30%)
- Reflexión y respuestas a retroalimentación (20%)

