

Título: "El láser geométrico"

Duración Estimada: 4-5 sesiones de 50 minutos.

Objetivos de Aprendizaje:

- Comprender y aplicar los conceptos de figuras geométricas planas.
- Identificar, clasificar y analizar las propiedades de diferentes cuerpos geométricos.
- Desarrollar la visión espacial.
- Utilizar la cortadora láser Mr. Bean como herramienta para la construcción.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Aplicar el cálculo de áreas y volúmenes en contextos reales.

Contenidos Curriculares:

- Repaso de áreas y perímetros de figuras planas.
- Introducción a los cuerpos geométricos y sus desarrollos planos.
- Cálculo de áreas laterales, áreas totales y volúmenes de cuerpos geométricos.

Desarrollo:

Fase 1: (1 sesión)

1. En grupos pequeños se realizará una lluvia de ideas de objetos o construcciones del entorno que tengan formas geométricas en 2D y 3D.
2. Repaso de cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3. Jugar un Kahoot (o algo parecido) para adivinar qué cuerpo geométrico es a partir de su desarrollo plano.
4. Presentación del reto: Diseñar y construir cuerpos geométricos usando la cortadora láser, teniendo en cuenta la forma de ensamblar las piezas.

Fase 2: (1-2 sesiones)

1. **Diseño:** A través del software Geogebra el alumnado diseñará el desarrollo plano con los elementos de ensamblaje precisos. Se prestará especial atención a la precisión de las medidas y a la inclusión de pestañas o hendiduras para el posterior ensamblaje.
2. **Trabajo en equipo:** Los alumnos se organizan en pequeños grupos y cada grupo se encargará de diseñar y construir uno o varios cuerpos geométricos diferentes.
3. **Preparación para el corte:** Se explicarán las normas de seguridad y el funcionamiento básico de la cortadora láser Mr. Bean. Se mostrará cómo exportar los diseños en el formato adecuado.

Fase 3: (1 sesión)

1. **Sesión práctica con la cortadora láser:** Bajo la supervisión del profesor/a, el alumnado (en grupos pequeños) utilizará la cortadora láser para cortar los desarrollos planos que ha diseñado en goma eva.
2. **Montaje de los cuerpos geométricos:** Una vez cortadas las piezas, ensamblarán los desarrollos planos para construir los modelos tridimensionales de los cuerpos geométricos.

Fase 4: (1 sesión)

1. **Cálculo de áreas y volúmenes:** Los alumnos calcularán las áreas laterales, áreas totales y volúmenes de los cuerpos geométricos que han construido.
2. **Presentación de los proyectos:** Cada grupo presentará sus modelos construidos, explicando el proceso de diseño, los cálculos realizados y las propiedades geométricas del cuerpo elegido.
3. **Exposición:** Se realizará una pequeña exposición en el centro.

Evaluación:

- Observación directa del trabajo en el aula.
- Evaluación de los modelos 3D construidos.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Presentación oral.

Materiales y Recursos:

- Modelos físicos de cuerpos geométricos.
- Software Geogebra.
- Cortadora láser Mr. Bean.
- Goma eva. o materiales alternativos.
- Ordenadores EDIXGAL.
- Reglas, escuadras y calculadoras.