

Pasos CUBISARES Porexpan e impresión 3D.

Como en la materia de Tecnología de 1ºESO estábamos trabajando la construcción de un cubo SOMA de dos formas:

1. Trabajando en 2D con planchas de porexpan que cortamos en cubos unitarios de porexpan con una cortadora CNC de hilo caliente (nicrom) y unimos con pegamento para formar las piezas 2D y 3D del SOMA. Debemos diseñar las piezas con programa CAD para luego cortar con máquina.
2. Trabajando en 3D con la aplicación web de diseño 3D Tinkercad. Debemos diseñar las piezas para su luego imprimir en impresora 3D.

decidimos aprovechar el proceso para construir el nuevo poliedro de la misma forma:

1. Diseñamos con aplicación web Tinkercad el poliedro de 1er nivel: Partimos de cubo de 3x3x3 e insertamos cubos de 2x2x2 en caras respetando la simetría. Y lo imprimimos con impresora 3D.
2. Planteamos construir también el poliedro de 1er nivel con cubos unitarios de porexpan de medidas 3x3x3 cm por ser el grosor de porexpan disponible (reciclado de proyectos anteriores) pero vemos:
 - a. Que podemos reducir la cantidad necesaria de cubos unitarios partiendo de un núcleo de tres planchas cuadradas de 9x9x3 cm para crear el cubo de partida, al que le añadimos los cubos unitarios en las caras.
 - b. Que la figura de las caras se repite, por lo que podemos cortarlas directamente y se reduce el trabajo. Se construye así: se diseñan las piezas necesarias con programa CAD, se cortan con máquina y se unen con pegamento.

Una vez rematado el poliedro de 1er nivel nos enfrentamos al de 2º nivel:

3. Diseñamos en Tinkercad el 2º nivel replicando el polígono de 1er nivel y lo imprimimos con impresora 3D.
4. Para construirlo con porexpan aplicamos lo aprendido en el de 1er nivel:
 - a. Partimos de un núcleo de cuatro planchas cuadradas de un cubo unitario más (12x12x3)
 - b. Vemos la figura que se repite en las caras más exteriores, se diseña y cortan.
 - c. Vemos la figura que se repite en la siguiente capa, se diseña y cortan.
 - d. Se ensamblan.

Una vez construido vemos que la forma más sencilla hubiera sido cortar cada capa con su forma y luego ensamblarlo, pero la cortadora de porexpan no admite el tamaño necesario, por lo que se desecha.