



Tanglin

Tangible Programming & Inclusion

Tanglin Toolbox

Triángulos

8-12 años

Matemáticas

Geometría



www.tanglin.eu



/tanglinproject



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project N°.: 2017-1-PT01-KA201-035975

Resumen

La descomposición de figuras en triángulos. La proporción áurea. Representación, clasificación e identificación de varios tipos de triángulos.

Duración esperada: **70 minutos** (la duración de la lección es flexible, y los profesores puede adaptarla de acuerdo a sus necesidades y la duración de la clase).

Objetivos

Al final de la sesión, los alumnos deben haber adquiridos los siguientes objetivos:

- Comprender que muchas figuras geométricas pueden ser el resultado de una combinación de otras más simples.
- Identificar y apreciar la proporción áurea en la naturaleza, en las artes, etc.
- Visualizar y clasificar diferentes tipos de triángulos.
- Programar el robot adecuadamente aprovechando los bloques angulares.
- Desarrollar competencias transversales como, por ejemplo, la resolución de problemas, comunicación y razonamiento.
- Desarrollar habilidades de trabajo grupal, ayudando a la inclusión de todo el alumnado.

Links con los temas del currículum

Covered Curriculum Topics		
	Asignatura	Temas
Engineering	Matemáticas	Geometría <ul style="list-style-type: none">• Descomposición de polígonos.• La proporción áurea• Triangulos – clasificación y representación
	Ciencia, arte, ...	El mundo natural, artes, arquitectura ... <ul style="list-style-type: none">• Proporción áurea en la naturales, las artes, arquitectura, ...
	Tecnología	Programación <ul style="list-style-type: none">• Conceptos de programación• Programas – Resultados, errores y resolución de problemas Robotica <ul style="list-style-type: none">• Programar objetos para resolver desafíos

Notas para los profesores

- El professor debe sugerir a los alumnos previamente a la búsqueda de algunos minerals su origen, propiedades y utilidad. También debe preparar, por adelantado, todos los materiales necesitados y la clase (los tres grupos de tarjetas deben estar marcadas correctamente en el reverse) de acuerdo con las actividades a realizar.

- Los equipos deben ser heterogéneos lo máximo posible para favorecer la integración de todos los estudiantes.


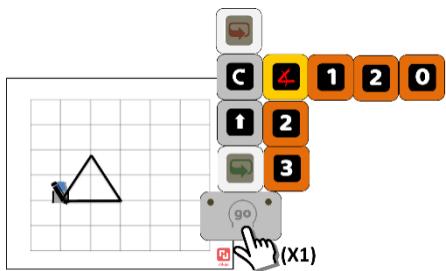
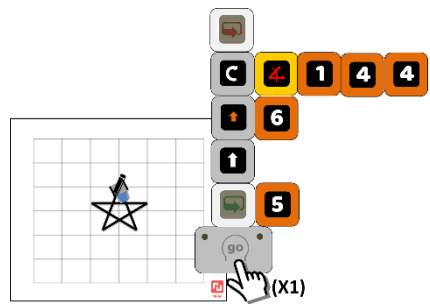

- Es importante dejar las reglas claras y establecerlas en los grupos de trabajo. De esta manera, se evitará la creación de lideres en los grupos y alumnos pasivos

- Esta lección introduce conceptos de geometría y usa códigos con el bloque ángulo; En la dinámica descrita no es necesaria conocer que ángulos están involucrados o el concepto de los ángulos. El código lo provee; pero para los alumnos más avanzados, se les puede tentar a adivinar y estimar, realizando cálculos o usando reglas o transportador de ángulos. algunos de los posibles ángulos involucrados antes de mostrárselo.

- Curiosidad: La proporción de pentagrama en la longitud del lado del pentágono que lo contiene es aproximadamente 1.6 también conocido como la proporción aurea, una proporción muy común encontrada en las matemáticas , la secuencia de Fibonacci, también en arte, arquitectura y naturaleza/ biología.

Ver más: https://en.wikipedia.org/wiki/Golden_ratio

Lesson Plan

Intro	10'	Clase	<p>Hablar brevemente sobre la importancia de los triángulos no solo en la geometría / matemáticas, sino en el mundo real. Intentar dar ejemplos. Dependiendo del grupo de edad, revisar sus conocimientos sobre los tipos de triángulos y sus características.</p>	
Jugar	20'	Grupo	<p>Dividir la clase en grupos. Cada grupo tiene un robot con un rotulador y un set de piezas, donde debe reproducir el código y examinar las características del triángulo resultante. Si son conscientes de los ángulos, les puedes explicar sobre la perspectiva del robot y los ángulos externos. Si ellos ya han realizado triángulos antes con el robot, puedes saltar este paso.</p>	
			<p>Después de limpiar el dibujo previo, ellos trataran de dibujar el código presentado en la imagen, y tendrán 10 minutos para encontrar la máxima cantidad de triángulos posible en el dibujo (estrella de cinco puntos/ pentagrama) y escribirlos.</p>	
Compartir	5'	Clase	<p>Después de pasados 10 minutos, cada grupo deberá compartir cuantos triángulos han encontrado y señalarlos. Por cada triángulo encontrado, cada grupo recibe un punto, hay 10 en total.</p>	

	10'	Grupo	<p>Empezando desde cualquier vértice del dibujo previo, posicionar el robot con el rotulador encima del vértice, señalando en sentido en contra de las horas, como se muestra en la imagen.,</p> <p>Escribe el código en la pizarra y pídeles que lo ejecuten,. Tienen 10 minutos, para encontrar la máxima cantidad de triángulos que sea posible en el dibujo general y tiene que escribirlos.</p>	
Compartir	10'	Clase	<p>Después de pasados 10 minutos cada grupo deberá compartir y señalar cuantos triángulos han encontrado. Por cada triangulo encontrado, cada grupo/ equipo recibe un punto. Hay 35 en total (contando los 10 previos). El equipo con más puntos es el que gana.</p>	
Debate	15'	Clase	<p>Si hay tiempo y la edad del grupo es apropiada, se pueden analizar los tipos de triángulos en el dibujo y cuantos hay por grupo (equilátero, isósceles, escaleno....) o dejarlo para la clase siguiente.</p>	

Lista de material

- Kits de robots con los útiles de dibujo
- 6x6 rejillas (tablero)
- Alcohol para limpiar los tableros (solo para uso del profesor)
- Rotuladores, dos por grupo (fáciles de borrar).