

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DEL AULA DEL FUTURO



SITUACIÓN DE APRENDIZAJE VINCULADA:

Las *Actividades* están vinculadas a *Situaciones de aprendizaje*. Escriba el título de la misma.

Recicla, imagina y crea en el aula de Mates.

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

Fractales en el aula de Matemáticas.

BREVE DESCRIPCIÓN

Una breve de descripción de dos o tres líneas

Con esta actividad se pretende que los alumnos y alumnas conozcan algunos fractales básicos, su patrón de construcción, que reciclen tapones para construirlos y, finalmente, programen con Scratch alguno de ellos.



¿Cuánto durará la actividad formativa completa? ¿Qué tipo de espacio de aprendizaje es necesario? ¿Qué tecnología y/u otros materiales son necesarios?

TIEMPO	ZONA (S) DE APRENDIZAJE DE AULA DEL FUTURO	TECNOLOGÍA/MATERIALES
<p>Indica el tiempo en sesiones. Ej. 3 sesiones de 45 minutos. Haz clic para editar.</p> <p>5 sesiones de 45 minutos.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Crea Aula clase y aula informática.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Desarrolla</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Investiga</p> <p><input type="checkbox"/> Interactúa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Presenta</p> <p><input type="checkbox"/> Explora</p> <p><input type="checkbox"/> Otra/s:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tapones • Pistola de silicona • Cartulinas • Tijeras • Ordenadores • Pizarra digital



Especifique los distintos pasos de la actividad formativa y describa el papel del docente y del alumnado en cada etapa. También el tipo de interacción y actividad.

Pasos	Tiempo	Papel del docente	Papel del alumnado	Tipo de interacción/actividad educativa
Paso 1	45 min.	El docente expondrá los vídeos, abrirá un pequeño debate y lo guiará planteando preguntas sobre los fractales.	El estudiante prestará atención a los vídeos que se expongan, participará en el debate e investigará sobre algunos de los puntos tratados.	Zona Presenta: - Visualización de vídeos cortos sobre el reciclado, problemas del medio ambiente, fractales, etc. - Búsqueda en Internet sobre información sobre fractales e imágenes de los clásicos.
Paso 2	45 min.	Guiará y ayudará con la planificación y construcción de los fractales.	Se les introducirá los fractales a construir: • Alfombra de Sierpinski. • Triángulo de Sierpinski. • Fractal de Vicsek Organizarán, planificarán y observarán cómo llevar a cabo las construcciones.	Zona Presenta, Interactúa y Desarrolla: - Planificación del proyecto. - Clasificación y reciclado de tapones. - Explicación del proceso de construcción de estos tres fractales.
Paso 3	45 min.	Buscará y planificará los espacios en el que se llevará a cabo la construcción del fractal, así como los recursos necesarios. Supervisaré el trabajo.	Trabajo en grupo. Tendrán que ir pegando con la pistola de silicona caliente los tapones de las distintas partes del fractal que se hayan previsto.	Zona crea: - Construcción del fractal de Vicsek.

Paso 4	45 min.	Explicará el proceso de construcción del fractal usando la programación con Scratch.	Trabajo individual, pero se pueden ayudar entre ellos. Se trata de una actividad guiada, en la que se valorará la creatividad del alumno/a.	Zona Presenta y Crea. Se programa un fractal.
Paso 5	45 min.	Explicará el proceso de construcción del fractal usando la programación con Scratch.	Trabajo individual, pero se pueden ayudar entre ellos. Se trata de una actividad guiada, en la que se valorará la creatividad del alumno/a.	Zona Presenta y Crea. Se programa un fractal.
Paso 6				

PREPARACIÓN

¿Qué preparación es necesaria para esta actividad formativa? (Y agentes involucrados)

El alumnado no necesita conocimientos previos.

El profesorado se encarga de que todo el material esté disponible y listo para ser usado.

ETAPA

Secundaria-ESO

NIVEL

Nivel (curso) para el que está pensada.

3º ESO y 1º de Bachillerato

ÁREAS

Áreas/materias que intervienen en esta actividad.

Matemáticas

RELACIÓN CON EL CURRÍCULO:

Describe brevemente la relación con el currículo: objetivos, saberes básicos, criterios de evaluación, competencias que se trabajan (Semejantes a KIT3), etc. **Las actividades pueden haber sido creadas en base al currículo anterior, recuerda actualizarlo al vigente si fuera necesario.**

Esta actividad se relaciona con los siguientes bloques de contenidos de la asignatura:

- Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.
- Álgebra y números.
- Geometría.

EVALUACIÓN CURRICULAR DEL ALUMNADO:

¿Cómo se va a evaluar la actividad? Relación con el currículo (criterios de evaluación) e instrumentos (rúbrica, diana, listas de comprobación, etc.). Formativa/Sumativa. Autoevaluación, co-evaluación o hetero-evaluación.

Se puede crear una rúbrica o la nota puede ser el resultado de la suma ponderada de las siguientes calificaciones:

N1 = El proyecto tendrá una valoración de

- Mal = 1
- Regular = 2'5
- Aceptable = 5
- Bien = 7'5
- Muy bien = 10

N2 = Actitud, estudio, trabajo e interés del alumno valorado por el profesor.

La nota final será: $N = 0'7 \cdot N1 + 0'3 \cdot N2$

CONSEJOS, RECOMENDACIONES, MÁS INFORMACIÓN:

Si procede, añade las URL de los vídeos online, imágenes, concursos y sitios web relacionados con esta actividad.

Islas Galápagos – Tomando acción contra la contaminación por plásticos.
<https://www.youtube.com/watch?v=X1Bd1-Bca2k>

Menos plástico más mediterráneo.
<https://www.youtube.com/watch?v=4d7G-OvVfAs>

Más peces menos plástico.
<https://www.youtube.com/watch?v=DFw30czL1D4>

Cortometraje concienciación.
<https://www.youtube.com/watch?v=WMMfmbXoABs>

Alfombra de Sierpinski con policubos.
<https://www.youtube.com/watch?v=qekGCmh8jWc>

EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD:

¿Esta actividad es innovadora y cumple con el modelo del Aula del Futuro? Consulta la rúbrica del KIT 5 para poder evaluarla.

Si realizas el KIT completo, añade en este apartado la relación con la evaluación de la actividad para la toma de decisiones sobre el impacto del aprendizaje.