

**INFORME DE PROGRAMACIÓN (UDI)**

**Año académico:** 2018/2019

**Curso:** 1º de E.S.O.

**Título:** POLÍGONOS. EL TANGRAM

**Justificación:** Con esta unidad se pretende relacionar los contenidos de la materia de matemáticas con el centro de interés "China y Japón, haciendo uso del puzle, probablemente más antiguo que se conoce, el tangram o también llamado juego de los siete elementos o tabla de la sabiduría. " Chi chiao pan", para el estudio de las propiedades de los polígonos, especialmente de los triángulos y cuadriláteros y para el desarrollo de la capacidad espacial .  
Se pretende que el alumnado sea consciente de la importancia de las figuras geométricas planas en nuestro entorno, carteles, señales de tráfico, edificios, tejados, andamios,.... y en arte cultural, como los mosaicos.  
Se va a reforzar los conocimientos básicos de geometría, de los polígonos y se inicia el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones.  
Además, se trabajará para dotar al alumnado del vocabulario y expresiones científicas de la geometría en la lengua L2 (Inglés).

**CONCRECIÓN CURRICULAR**

**Inglés**

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>
<b>CONTENIDOS</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>COMPETENCIAS</b>

**Matemáticas**

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</b>
Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
<b>CONTENIDOS</b>
MAT- Bloque 3.6 Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. MAT- Bloque 3.7 Clasificación de triángulos y cuadriláteros. MAT- Bloque 3.12 Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. MAT- Bloque 3.13 Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
MAT1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.  MAT3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana MAT3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. MAT3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.
<b>COMPETENCIAS</b>
Aprender a aprender Competencia digital Competencia en comunicación lingüística

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 18700499

Fecha de generación: 08/03/2019 18:11:53

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 Competencias sociales y cívicas  
 Conciencia y expresiones culturales  
 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA**

**Tarea: CONSTRUIMOS UN TANGRAM**

**ACTIVIDAD: RECONOCIENDO POLÍGONOS**

El alumnado recordará los elementos que componen los polígonos y los diferenciará de otras figuras que no lo son. Observará su entorno y encontrará ejemplos de polígonos, que describirá atendiendo a sus elementos. Realizará una clasificación de los polígonos atendiendo a su número de lados y ángulos

**EJERCICIOS**

- 1.1 Leer la página 212 del libro, " Polígonos y otras figuras planas" y decir cuáles de los ejemplos son polígonos.
- 1.2 Observa la clase y pon ejemplos de figuras planas que son polígonos y otras que no lo sean.
- 1.3 Dibuja en tu cuaderno dos polígonos diferentes y señala en ellos los elementos que lo componen.
- 1.4 Clasifica los siguientes polígonos según su número de lados.
- 1.5 Dibuja un pentágono y un hexágono regular y otros irregulares. Explica las diferencias.

**METODOLOGÍA**

Trabajo individual de observación y dibujar en el cuaderno. Trabajo en parejas en la clasificación de los polígonos. Debate para la puesta en común de los ejercicios realizados.

TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión.	El aula, cuaderno, libro.	Creativo - Valorativo Literal - Reproductivo	El aula

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**ACTIVIDAD: CONSTRUIMOS TRIÁNGULOS**

El alumnado será consciente de la simplicidad de este polígono y de la importancia en nuestra vida. Construirán diferentes triángulos conocidos algunos elementos. Clasificarán los triángulos atendiendo a sus lados y a sus ángulos. Aprenderá en inglés el vocabulario relativo a los triángulos.

**EJERCICIOS**

- 2.1 Construye los siguientes triángulos: a) conocidos los tres lados ; b) conocidos dos lados y un ángulo; c) conocidos dos ángulos y el lado que los une.
- 2.2 Clasifica los siguientes triángulos según sus lados.
- 2.3 Clasifica los siguientes triángulos según sus ángulos.
- 2.4 Dibuja en tu cuaderno un triángulo que sea: rectángulo e isósceles, isósceles y obtusángulo, ¿.
- 2.5 Verdadero o falso ( en inglés)

**METODOLOGÍA**

Trabajo individual para la construcción. trabajo en parejas para clasificar y decidir verdadero o falso.

TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Cuaderno, regla, transportador de ángulos, libro de texto.	Creativo - Valorativo Literal - Reproductivo	el aula

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**ACTIVIDAD: CLASIFICANDO POLÍGONOS**

El alumnado reconocerá y clasificará polígonos de mayor número de lados que el triángulo. Diferenciará entre polígonos regulares e irregulares y conocerá las propiedades de los cuadriláteros según el paralelismo de sus lados opuestos

**EJERCICIOS**

- 3.1 Observa los siguientes polígonos y nómbralos según el número de lados.
- 3.2 Observa los siguientes polígonos y clasificalos en regulares o irregulares.
- 3.3 Observa los siguientes cuadriláteros y ponles un nombre adecuado a cada uno.
- 3.4 Clasify the following polygons:

**METODOLOGÍA**

El alumnado trabajará la observación directa y la puesta en común con sus compañeros, argumentando sus conclusiones.

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 18700499

Fecha de generación: 08/03/2019 18:11:53

ACTIVIDAD: CLASIFICANDO POLÍGONOS			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	libro de texto, cuaderno y ordenador	Literal - Reproductivo	el aula
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
ACTIVIDAD: TEOREMA DE PITÁGORAS			
El alumnado visionará un vídeo explicativo del teorema de Pitágoras y realizarán un puzle para la comprobación del teorema. Utilizarán el teorema de Pitágoras para clasificar triángulos y resolver problemas geométricos sencillos.			
EJERCICIOS			
4.1 Observa el vídeo de explicación y demostración del teorema de Pitágoras. 4.2 Contesta las siguientes preguntas sobre el vídeo. 4.3 Construye con cartulina un triángulo rectángulo cuyos lados midan: 9cm, 12cm, 15cm. Construye tres cuadrados de lados 9 cm, 12cm y 15 cm. 4.4 Investiga cómo dividir el cuadrado mediano en 4 trozos para poder aplicar el teorema de Pitágoras. 4.5 Comprueba si los triángulos son rectángulos conocidos las medidas de los tres lados. 4.6 Calcula el lado desconocido en los siguientes triángulos rectángulos. 4.7 Halla el lado desconocido en las siguientes figuras: rombo, trapecio, rectángulo, cuadrado,...			
METODOLOGÍA			
Trabajo individual y trabajo en grupo.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
3 sesiones	Internet, cartulina, tijeras, útiles de medida y de dibujo	Creativo - Valorativo Inferencial	El aula
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
ACTIVIDAD: PUZLE DE LAS 7 PIEZAS.			
Se presentará físicamente un tangram al alumnado y podrán formarlos sobre su borde, juntando las piezas para formar el cuadrado. El alumnado investigará y decidirá el material para construir un tangram. Se jugará con el tangram formado los dibujos propuestos por la profesora, a modo de competición.			
EJERCICIOS			
5.1 Manipular el tangram físicamente para formar el cuadrado base. 5.2 Formar grupos de 4 para elaborar un tangram del material que cada uno considere más adecuado. 5.3 Elaborar un mural con las características, curiosidades del tangram y descripción de las piezas. 5.4 Concurso de formación de imágenes con el tangram.			
METODOLOGÍA			
Trabajo cooperativo en grupos de 4			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
3 sesiones	Internet, juegos manipulativos del tangram, diferentes materiales, cartulina, goma eva, cutter,	Creativo - Valorativo	El aula y el taller de tecnología
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			

## VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

Inglés

Matemáticas

Tarea: CONSTRUIMOS UN TANGRAM

CRITERIOS	MAT1.8 - Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Escala de observación, Trabajo de taller

ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No muestra interés en la realización de la tarea.
Nivel 1	Muestra cierta actitud matemática, pero no se esmera en las medidas.
Nivel 2	Muestra una adecuada actitud matemática, se esmera en las medidas, pero no en el diseño.
Nivel 3	Muestra una adecuada actitud matemática, se esmera en las medidas y en el diseño.

<b>CRITERIOS</b>	MAT3.1 - Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Cuaderno de clase, Pruebas escritas, Debate
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	Reconoce con ayuda los elementos y propiedades de los polígonos.
Nivel 1	Reconoce algunos elementos y propiedades, y clasifica algunos triángulos y cuadriláteros.
Nivel 2	Reconoce y describe los elementos y propiedades de los polígonos y los clasifica, salvo alguno.
Nivel 3	Reconoce, describe, clasifica todos los polígonos e identifica situaciones de la vida cotidiana.

<b>CRITERIOS</b>	MAT3.2 - Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Cuaderno de clase, Pruebas escritas
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	Calcula con ayuda, perímetros y áreas de triángulos y cuadrado muy sencillos .
Nivel 1	Calcula perímetros y áreas de triángulos y cuadrados.
Nivel 2	Calcula áreas y perímetros de casi todos los polígonos, pero no los expresa correctamente.
Nivel 3	Calcula áreas y perímetros de todos los polígonos y utiliza el lenguaje matemático adecuado.

<b>CRITERIOS</b>	MAT3.6 - Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Pruebas escritas, Cuaderno de clase
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	Resuelve con ayuda, problemas de perímetros muy sencillos.
Nivel 1	Resuelve problemas sencillos de perímetros y áreas dados todos los datos necesarios.
Nivel 2	Resuelve problemas sencillos de perímetros y áreas, calculando previamente algún dato desconocido.
Nivel 3	Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de perímetros y áreas de polígonos regulares.