

Estructura de una UDI: Transposición Didáctica

MATERIA:	Matemáticas	CURSO:	1º ESO	NOMBRE DE LA UDI:	Geometría plana	
CONCRECIÓN CURRICULAR						
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		CONTENIDOS		OBJETIVOS
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 para expresar el procedimiento seguido en la resolución. CCL, CMCT,CD,SIEP		2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. 2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular y las aplica para resolver problemas geométricos.		- Figuras planas elementales: Triángulo, cuadrado, figuras poligonales. - Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. - Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. - Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.		Objetivos de la etapa: 5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación. 8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado. 9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA						
TAREA 1 – TÍTULO:	Diseño de prueba de torneo intergrupal			DESCRIPCIÓN:	Por grupo se debe elaborar un dibujo que contenga al menos 6 figuras simples para el cálculo de su área total	
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
Cálculo de áreas de figuras sencillas	Cálculo de superficies complejas como descomposición de varias sencillas.	Reflexivo y práctico	Individual y escolar.	5 sesiones	Se partirá de un visionado que explica el cálculo de áreas y perímetros de las distintas figuras planas básicas como cuadriláteros paralelepípedos: cuadrado, rectángulo, rombo y romboide; trapecio isósceles; trapecio escaleno; triángulo y círculo. Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora).	Se realizará un uso integrado de dos estructuras de interacción: individualista y cooperativa. Metodológicamente habrá un primer momento cooperativo de formación de grupos heterogéneos de cuatro personas cada uno. Se realizará un análisis conjunto de las tareas propuestas por el docente. El grupo se reparte las figuras de estudio con sus fórmulas correspondientes. Posteriormente se pasa a un momento individualista donde cada miembro del grupo se aprende las áreas y perímetros de las figuras que le han correspondido y planea cómo enseñárselas al grupo. A continuación vuelve a utilizarse estructura cooperativa para enseñar cada miembro del grupo a sus compañeros las áreas y perímetros aprendidos verificando que cada uno las recuerde y sepa calcularlas. Posteriormente se realizarán muchos ejercicios de práctica de lo aprendido de forma grupal con la técnica 1_2_4

	Elaborar por grupos un dibujo que contenga al menos 6 figuras simples. El grupo debe entregar todas las formas de resolución de su ejercicio. (Dicha figura será incluida en el Torneo intergrupar que se realizará con posterioridad)	Deliberativo, práctico y creativo	Escolar	2 sesiones	Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora).	Se utilizará una técnica cooperativa para la ejecución del ejercicio. En este caso los grupos seguirán siendo los constituidos por las mismas 4 personas de la actividad anterior.
	Torneo intergrupar La tarea consiste en calcular de forma clara y explícita el área de una figura compuesta elaborada por uno de los grupos a los que no pertenezca ninguno de los miembros del grupo competitivo. (Se hacen varias copias de cada fotoproblemas para hacer posible dicho reparto)	Reflexivo, analítico y práctico	Individual	1 sesión	Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora).	Se utilizará una técnica competitiva. Los alumnos y alumnas integran grupos competitivos homogéneos de tres personas (de acuerdo con su desempeño previo). El alumno que mejor explicita y calcula el área dibujada gana en el grupo competitivo. El grupo cooperativo que obtenga más puntos ganará la competencia de toda la clase.
TAREA 2 – TÍTULO:	Tu casa		DESCRIPCIÓN:	Dibuja un plano de tu casa con muebles incluidos y calcula los m² de superficie por la que te puedes mover.		
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
Hacer un listado de todas las figuras planas que hay en tu casa (vista aérea) y escribir la fórmula del área de las mismas.	Medir las longitudes que te hacen falta para calcular el área de dichas figuras y obtenerlas.	Reflexivo y analítico	Individual y familiar	2 sesiones	Metro Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora). Se facilitará diseño previo de una tabla donde se puedan observar todos los datos necesarios.	Se trabajará en el aula la visión espacial del alumnado para practicar su proyección en el plano.
Calcula la superficie global de tu casa.	Indica cuántos metros cuadrados de superficie tienes de movilidad en tu casa	Reflexivo, analítico y lógico	Individual	1 sesión	Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora).	Se trabajará de forma individualista.
Comparte los resultados obtenidos con un compañero de clase.	Analiza cuál de las dos casas tiene mejor distribución de muebles en función del espacio de movimiento. Dad una respuesta de pareja (Con técnica de gemelos pensantes)	Reflexivo, analítico y analógico	Individual y escolar	1 sesión	Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora).	Se utilizará la técnica de “Gemelos pensantes” para dar una respuesta por parejas.
	Valora una posible mejora en la distribución de tu casa para tener más espacio, justificando tu respuesta	Reflexivo y deliberativo	Individual	1 sesión	Visionado de mejoras de espacios con distinta distribución de muebles. Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora).	Se trabajará de forma individualista y se proyectarán algunos planos de reubicación con mejoras
	Crea una nueva vivienda con lo mejor de tu casa y la de tu compañero con el mayor espacio posible.	Analógico, deliberativo y práctico	Escolar	2 sesiones	Material escolar del alumnado (bolígrafo, regla, compás, cuaderno y calculadora).	Se utilizará la técnica de “Gemelos pensantes” para dar una respuesta por parejas.