

ANEXO III: UNIDAD DIDÁCTICA ADAPTADA A ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA “DEL ESPACIO AL PLANO”

ÍNDICE

Marco legal del currículum

Programación

1. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria
2. Objetivos generales del área de Matemáticas
3. Objetivos Didácticos y Criterios de evaluación
4. Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales
5. Contribución de la unidad al desarrollo de competencias para Secundaria
6. Actividades
 - 6.1. Actividad 1
 - 6.2. Actividad 2
 - 6.3. Actividad 3
 - 6.4. Actividad 4
7. Asociación de actividades con los objetivos, competencias y contenidos correspondientes
8. Estrategias de evaluación y recursos didácticos

JUSTIFICACIÓN

Para llevar a la práctica esta unidad didáctica tenemos en cuenta la normativa legal vigente, las características del centro donde se desarrollará la unidad y las características del alumnado del aula en la que se lleva a cabo la propuesta práctica.

MARCO LEGAL DEL CURRÍCULUM

En primer lugar el Real decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, aprobado por el Ministerio de Educación y ciencia (MEC), por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación secundaria obligatoria (B.O.E. 5-1-2007), ha sido desarrollado, en el marco de las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma de Andalucía en el artículo 52.2 del Estatuto de Autonomía para Andalucía y de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) (B.O.E. 4-5-2006), por el Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria en Andalucía (B.O.J.A. 8-8-2007), la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente (B.O.J.A. 30-8-2007) y la Orden de 10 de

agosto de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (B.O.J.A. 23-8-1007).

Por otra parte:

- Decreto 147/2002, de 14 de mayo, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con N.E.E. asociadas a sus capacidades personales (Boja 18/05/2002).
- Decreto 167/2003, de 17 de junio, por el que se establece la ordenación educativa a los alumnos y alumnas con N.E.E. asociadas a condiciones sociales desfavorecidas (Boja 23/06/2003).

PROGRAMACIÓN

1. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

La educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado los saberes, las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar los siguientes objetivos:

Según la LOE y **Seleccionados para esta unidad**:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- f) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

El Decreto además añade

h) Adquirir habilidades que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan, participando con actitudes solidarias, tolerantes y libres de prejuicios.

i) Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

El tema que se va a trabajar se recoge **en los objetivos generales de área de matemáticas:**

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o a perseverancia en la búsqueda de soluciones.
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 la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los cuerpos geométricos entre diversas figuras. 2. Reconocer y clasificar cuerpos geométricos 3. Reconocer y clasificar poliedros 4. Analizar los elementos de los poliedros 5. Obtener el desarrollo plano de los poliedros 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son cuerpos geométricos y justifica la elección realizada. 2.1. Identifica y nombra los distintos cuerpos geométricos (lenguaje oral, escrito y gestual). 3.1 Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...). 3.2. Clasifica un conjunto de poliedros. 3.3/4.1. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas. 5.1. Dibuja de forma aproximada el desarrollo de prismas. 5.2. Dibuja de forma aproximada el desarrollo de pirámides.

4. CONTENIDOS CONCEPTUALES, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<p>C1 Cuerpos geométricos.</p> <p>C2 Tipos de cuerpos geométricos.</p> <p>C3 Tipos de poliedros (prismas y pirámides).</p> <p>C4 Elementos de los poliedros: caras, aristas y vértices.</p> <p>C5 Caras de poliedros. Polígonos.</p> <p>C6 Desarrollos planos de un poliedro.</p>	<p>P1 Diferenciación entre cuerpos y formas planas.</p> <p>P2 Justificación oral y gestual de sus modos de resolver situaciones geométricas.</p> <p>P3 Observación y reconocimiento de formas geométricas en el entorno.</p> <p>P4 Asociación de la imagen conceptual de tipos de cuerpos geométricos con sus nombres y signos.</p> <p>P5 Descripción de un poliedro por sus elementos: tipos de caras, número de aristas y vértices, etcétera.</p> <p>P6 Clasificación de poliedros según distintos criterios.</p> <p>P7 Desarrollo plano de poliedros.</p>	<p>A1 Reconocimiento y apreciación de la geometría para descubrir y resolver situaciones problemáticas.</p> <p>A2 Gusto por identificar figuras y relaciones geométricas en los elementos cotidianos.</p> <p>A3 Interés y gusto por la descripción verbal y gestual de figuras, usando vocabulario adecuado.</p> <p>A4 Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas.</p> <p>A5 Flexibilidad para enfrentarse a distintas situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.</p> <p>A6 Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que posee.</p> <p>A7 Curiosidad e interés por la investigación sobre formas geométricas en el plano y en el espacio.</p> <p>A8 Capacidad de crítica ante errores geométricos en construcciones o representaciones.</p> <p>A9 Valoración y respeto por las aportaciones de los compañeros (tanto en contenido como en forma)</p> <p>A10 Aprecio por el trabajo en grupo.</p>

5. CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA SECUNDARIA

Las competencias básicas son aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un punto de vista integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. El trabajo de esta unidad contribuye a la adquisición de ciertos objetivos de la etapa y al desarrollo de algunas de las competencias como son:

C1. Competencia matemática: Todo el currículo del área potencia utilizar y relacionar las distintas formas de pensamiento matemático (números, operaciones, razonamiento) para describir, interpretar la realidad y actuar sobre ella. Es importante potenciar la funcionalidad de los aprendizajes matemáticos, su utilidad para comprender el mundo y las estrategias de resolución de problemas aplicables a distintas situaciones de la vida cotidiana.

C2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: Esto se potencia mediante la geometría (formas, visión plana y espacial...) y mediante la creación de un modelo a partir de la observación de las pautas de una situación real.

C4. Competencia en comunicación lingüística: Las Matemáticas usan continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de ideas, y muy especialmente en la resolución de problemas

C6. Competencia social y ciudadana: La estadística y la probabilidad describen fenómenos sociales y permiten predecir y tomar decisiones. Además la resolución de problemas potencia un espíritu constructivo, que asume los propios errores y acepte los puntos de vista de otros.

C7. Competencia en aprender a aprender: Las técnicas de resolución de problemas contribuyen a esta competencia porque potencian la perseverancia, la sistematización y la reflexión crítica.

C8. Autonomía e iniciativa personal: Los procesos de resolución de problemas contribuyen a esta competencia pues el alumno tiene que planificar estrategias, asumir retos y tomar decisiones.

6. ACTIVIDADES

6.1. ACTIVIDAD 1

- Se presentan a los alumnos cuerpos geométricos y figuras planas y se les pide que las separen en grupos, sin darles ningún criterio. Puede ser una actividad por parejas.



b) Puesta en común de la actividad

Dependiendo de los grupos que se hayan formado, se les pide que justifiquen por qué lo han hecho así, bien de manera oral o gestual. El profesor anotará en la pizarra las conclusiones a las que se lleguen. Si fuera necesario, se les puede asignar etiquetas a los diferentes grupos de figuras obtenidos.

Objetivo 1: Reconocer los cuerpos geométricos entre diversas figuras.

Se pretende que busquen semejanzas y diferencias, procedimiento intrínseco al proceso de clasificación.

OBSERVACIONES

Debe propiciarse la distinción entre poliedros y cuerpos redondos (aunque no se le asocien los nombres).

6.2. ACTIVIDAD 2

a) Se presenta a los alumnos una caja con los cuerpos geométricos. Los alumnos, de manera individual, han de observar o recordar objetos del aula o de la vida cotidiana, que sean parecidos a los cuerpos geométricos dados. Deben registrar por escrito el nombre de estos objetos.

b) Puesta en común de la actividad.

Se les pide a los alumnos que asocien los nombres de los objetos con los cuerpos geométricos a los cuales se parecen.

Estará a disposición de los alumnos una caja con los cuerpos geométricos (ya sean de plástico, cartulina o madera) para que puedan manipularlo.



c) Se les pide a los alumnos que hagan dos grupos con los cuerpos geométricos (se pretende que diferencien los cuerpos redondos de los poliedros). Se les pone nombres a ambos tipos.

Se apartan los cuerpos redondos y se pide que vuelvan a hacer dos grupos (se pretende que diferencien prismas de pirámides). Se les pone etiquetas a ambos tipos.

Objetivo 1: Reconocer los cuerpos geométricos entre diversas figuras.

Objetivo 2: Reconocer y clasificar cuerpos geométricos.

6.3. ACTIVIDAD 3

En esta actividad se centra el interés de los alumnos en los poliedros. Los alumnos dibujan algunos poliedros tal y como los ven (aprovechando que ya en la asignatura de tecnología han dado el tema de dibujo a mano alzada).

Con los poliedros a la vista tienen que describirlos. El objetivo es que salgan términos como cara plana, triángulo, rectángulo, cuadrado, lado, vértice del polígono y del poliedro, en principio de modo informal, sin pretensión de alcanzar una definición. Se trata de iniciar la caracterización de la frontera de los poliedros.



Posteriormente deben dibujar los distintos polígonos que observen en cada uno de los poliedros y asociarles sus nombres y signos.

Objetivo 3: Clasificar poliedros.

Objetivo 4: Analizar los elementos de los poliedros

OBSERVACIÓN

Si hay alumnos que tienen dificultades en el dibujo, se les darán las geotiras o el geoplano para construir las figuras planas que están viendo para que después las dibujen.

6.4. ACTIVIDAD 4

Los alumnos construyen poliedros con el polyhedron. A continuación, dibujan el desarrollo plano de una figura. Luego componen otra figura distinta con las mismas piezas (caras), al menos con el mismo tipo de piezas (polígonos), aunque no se conserven el número de caras.

Se pretende que salgan figuras no convencionales. En el desarrollo plano, en esta fase, se pide que, al menos, digan qué polígonos forman parte de esas figuras...

Se intentará hacer una clasificación por el número de caras.

Finalmente, los alumnos dibujarán los polígonos que han usado, junto a su nombre, así como los números de caras de los poliedros en los que los hayan usado, dando un nombre informal a dichos poliedros.

Objetivo 3: Reconocer y clasificar poliedros.

Objetivo 5: Obtener el desarrollo plano de los poliedros.

OBSERVACIÓN

La maestra proporcionará una tabla, cuyas columnas sean: el polígono, número de polígonos usados en un determinado poliedro y nombre informal de estas figuras.

7. ASOCIACIÓN DE ACTIVIDADES CON LOS OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS CORRESPONDIENTES

Actividad	Competencias	Objetivos generales	Objetivos de materia	Objetivos didácticos	Contenidos
1.	C1, C2, C4, C6, C7 y C8	OEb, OEg	OA5	1.	C1, P1, P2, A3 (sin vocabulario preciso), A4, A5, A7, A9, A10
2.a, 2.b		OEb, OEg	OA5	1	C1, P3, A2, A9
2.c		--	OA5,	2, 3	C2, C3, P4, A3
3		OEb	OA1, OA9, OA10	3 (clasificar), 4	C4, C5, P5, A4, A6, A8
4		Comunes	OA8	3, 5	C4, C5, C6, P1, P2, P5, P6, P7, A3, A4, A5, A7, A8, A9.

*Los objetivos OEa, OEb, OEc y OEd, OEg serán comunes a la unidad, y dependerán de cómo la maestra gestione las actividades.

* OA1, OA5 (objetivo común que particularmente se trabaja en las actividades 1 y 2, Compartimos los aspectos que destaca este objetivo: estimular creatividad, análisis propiedades, aunque sin la atención particular a la vida cotidiana) y OA9, general a toda la unidad.

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y RECURSOS DIDÁCTICOS

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observación directa y sistemática del trabajo en el aula, valorando: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Orden y limpieza en los cuadernos de clase. 1.2. Orden y limpieza en los trabajos realizados en el aula. 1.3. Participación correcta en los trabajos en grupo. 1.4. Habilidad y destrezas demostradas a lo largo del desarrollo de la unidad. 1.5. Hábitos de trabajo. 2. Análisis de las realizaciones prácticas de los alumnos. 3. Intercambios (a través de intérprete, si fuera necesario) orales: preguntas, intervenciones en clase... 4. Pruebas escritas específicas de la unidad para comprobar la consolidación de los contenidos de la unidad. <p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Ficha personal del alumno, que incluirá: <ul style="list-style-type: none"> - Registro diario de asistencia del alumno a clase. - Registro de la ejecución de tareas. - Registro de corrección de trabajos. - Registro de actitudes. b) Control del cuaderno de clase. c) Análisis de los trabajos realizados por los alumnos tanto individualmente como en grupo. d) Pruebas escritas: <ul style="list-style-type: none"> - preguntas breves y concretas - definición de conceptos e) Diario de clase para el registro de las incidencias relativas al proceso de enseñanza-aprendizaje. f) Plantilla de observaciones del desarrollo de las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de geometría: poliedrón, cuerpos geométricos, geotiras, geoplanos, figuras planas... • Otros materiales: cajas, tarjetas, imágenes, etiquetas...

