

Justificación de la unidad didáctica

Aunque el desarrollo de la presente unidad es descriptivo, a lo largo de ella sugeriremos experiencias que pueden realizarse en el aula utilizando instrumentos y materiales comunes.

Es importante que el alumnado perciba, como en unidades anteriores, que la ciencia está en permanente evolución y cambio, y que los conocimientos científicos mejoran nuestra calidad de vida y, sobre todo, nos permiten conocer mejor el mundo que nos rodea. La secuencia de trabajo se desarrolla a partir de cuatro grandes epígrafes: la materia, sus estados y sus propiedades generales. La masa y el volumen, y los instrumentos y unidades con que los medimos; las propiedades específicas de la materia en sólidos, líquidos y gases; la densidad como una propiedad específica que nos permite la caracterización de sustancias; la materia a nuestro alrededor: sustancias puras y mezclas; y por último, cómo aprovechamos los materiales.

La tarea final propone la construcción de un juguete a partir de las propiedades físicas de algunos materiales de desecho y un análisis de la flotabilidad y de sus aplicaciones.

Concreción de los objetivos de etapa

h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • La materia y los estados en que se encuentra. • Propiedades generales de la materia. • Unidades y procedimientos para conocer la masa y el volumen de sólidos y líquidos. • Propiedades específicas asociadas a los estados de la materia. • Una propiedad específica muy importante: la densidad. Procedimiento para calcularla. • Sustancias puras y mezclas de sustancias. • Tipos de mezclas. • Materiales naturales, transformaciones y aprovechamiento. • Materiales artificiales, obtención y aprovechamiento. • Identificación de materiales, su procedencia y de las propiedades que los hacen aptos para determinados usos. • Procedimientos de separación de mezclas. • Reutilización de materiales para la construcción de un barco de juguete. • Ideas básicas sobre la flotabilidad. • Realización de mediciones y de experiencias de formación y separación de mezclas y de flotabilidad. • Generación de hipótesis y estimaciones. • Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. • Conocimiento y aplicación de elementos, operaciones y estrategias matemáticos al resolver problemas. • Comprensión de la realidad social y ejercicio de una ciudadanía constructiva, solidaria y respetuosa con la sociedad y con la naturaleza. 	<p>1. Conocer la materia, los estados en que se encuentra, sus propiedades específicas y generales, y algunos procedimientos y unidades para medir estas últimas.</p>	<p>1.1. Identifica y nombra los estados en que se encuentra la materia, define masa y volumen de un objeto, y describe procedimientos y unidades para medirlos.</p> <p>1.2. Describe y nombra propiedades específicas de la materia asociadas a los estados en los que se encuentra.</p>
	<p>2. Definir y calcular la densidad de un cuerpo o de una sustancia.</p>	<p>2.1. Define la densidad de un cuerpo o de una sustancia y aplica procedimientos para calcularla.</p>
	<p>3. Distinguir sustancias puras de mezclas de sustancias y conocer, identificar y formar distintos tipos de mezclas. Identificar y describir diferentes procedimientos para separar los componentes de una mezcla.</p>	<p>3.1. Define sustancia pura y mezcla. Nombra distintos tipos de mezcla e identifica mezclas en el entorno más cercano, especialmente distintas disoluciones. Define aleación y conoce los nombres y las composiciones de algunas.</p> <p>3.2. Describe los procedimientos de separación de mezclas: decantación, evaporación, filtración y magnetismo... Elige el procedimiento más adecuado para separar distintas mezclas.</p>
	<p>4. Conocer distintos materiales, tanto naturales como artificiales, sus orígenes, los productos que se obtiene de ellos, y su utilización en actividades humanas.</p>	<p>4.1. Nombra distintos materiales naturales y artificiales, las diferencias entre ellos, y describe sus orígenes y nombra los productos que se obtienen de ellos y sus aplicaciones.</p>
	<p>5. Definir la flotabilidad de los objetos y aplicar aprendizajes sobre densidad para resolver problemas de flotabilidad en el agua.</p>	<p>5.1. Define flotabilidad y resuelve problemas para predecir la flotabilidad de un cuerpo en función de su densidad.</p>
	<p>6. Desarrollar la curiosidad por conocer el mundo físico y participar activamente en la realización de experiencias, como, por ejemplo, la ejecución de un proyecto basado en la reutilización de materiales.</p>	<p>6.1. Conoce las fases de un proyecto basado en la reutilización de materiales, los materiales que va a utilizar y su origen.</p> <p>6.2. Muestra curiosidad, propone hipótesis razonadas, anticipa hechos, recoge informaciones relevantes y extrae conclusiones.</p>

		ALUMNADO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
			1.1. Identifica y nombra los estados en que se encuentra la materia, define masa y volumen de un objeto, y describe procedimientos y unidades para medirlos.
			1.2. Describe y nombra propiedades específicas de la materia asociadas a los estados en los que se encuentra.
			2.1. Define la densidad de un cuerpo o de una sustancia y aplica procedimientos para calcularla.
			3.1. Define sustancia pura y mezcla. Nombra distintos tipos de mezcla e identifica mezclas en el entorno más cercano, especialmente distintas disoluciones. Define aleación y conoce los nombres y las composiciones de algunas.
			3.2. Describe los procedimientos de separación de mezclas: decantación, evaporación, filtración y magnetismo... Elige el procedimiento más adecuado para separar distintas mezclas.
			4.1. Nombra distintos materiales naturales y artificiales, las diferencias entre ellos, y describe sus orígenes y nombra los productos que se obtienen de ellos y sus aplicaciones.
			5.1. Define flotabilidad y resuelve problemas para predecir la flotabilidad de un cuerpo en función de su densidad.
			6.1. Conoce las fases de un proyecto basado en la reutilización de materiales, los materiales que va a utilizar y su origen.
			6.2. Muestra curiosidad, propone hipótesis razonadas, anticipa hechos, recoge informaciones relevantes y extrae conclusiones.

T	UNIDAD PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Clave Instrumentos de evaluación	Metodología	Agrupamientos
3	<p>LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES</p> <p>La unidad comienza con la lectura «Vivir en la prehistoria» donde el alumnado debe trabajar con el texto y la imagen inicial y de la que el profesorado extrae los conocimientos previos del alumnado.</p> <p>Posteriormente el alumnado investiga la materia y sus propiedades generales y específicas.</p> <p>A continuación el alumnado deberá calcular la densidad.</p> <p>El alumnado clasificará la materia.</p> <p>Con las actividades que se proponen tendrá que separar los componentes de una mezcla, conocer las fases de un proyecto de reutilización de materiales y predecir la flotabilidad de un objeto.</p> <p>El alumnado podrá ejercitar sus conocimientos con el apartado «Repaso de la unidad».</p>	PCNA05C01 PCNA05C04 PCNA05C05 PCNA05C06	<p>En el desarrollo de la unidad se emplean diversas estrategias metodológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición del profesor utilizando diferentes soportes. Antes de comenzar, se deben conocer las ideas previas y las dificultades del aprendizaje del alumnado. - Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales, proyectos para investigar y talleres de ciencias. - Trabajo en grupo cooperativo en el desarrollo de actividades y proyectos: hacer grupos de 3 o 4 alumnos y utilizar las estructuras de cooperativo sugeridas en la guía del profesor para trabajar los principios de definición de objetivo grupal, interdependencia positiva e interacción cara a cara. Se recomienda el aprendizaje cooperativo aplicando las metodologías de lectura compartida, folio giratorio, lápices al centro y mapa conceptual compartido. - Puesta en común en gran grupo, después del trabajo individual o grupal. 	Gran grupo Grupos de 3 - 4 Individual
		<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación lingüística. • Competencia matemática y las competencias en ciencia y tecnología. • Aprender a aprender. • Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. • Competencia social y Cívica. • Competencia digital. 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita. • Exposición del alumnado de las distintas fases del aprendizaje. 		
Período		1.ª, 2.ª, 3.ª y 4.ª semana de abril		
Evaluación de la unidad	Desarrollo	(a rellenar por el docente)		
	Mejora	(a rellenar por el docente)		

METODOLÓGICA		JUSTIFICACIÓN	
Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar educación en valores	PROGRAMAS
<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinaria • Aula de Informática / TIC 	<p>Para el tratamiento de la unidad, además del libro del alumno y la propuesta didáctica, le serán de gran utilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, ampliación, talleres de ciencia y evaluación. • Cuadernos complementarios al libro del alumno. • Los materiales digitales (vídeos, presentaciones y animaciones) asociados a la unidad. • Una colección estructurada de materiales diversos para experimentar y alguna herramienta sencilla. • Instrumentos de medida básicos, como pueden ser una regla, una cinta métrica, una balanza o una báscula, algunas jeringuillas con escala, vasos graduados... • Coladores o filtros, algún recipiente y un equipo de decantación. • Algunos materiales de desecho, como latas o botellas vacías. 	<p>Le proponemos que incida en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La perseverancia y el gusto personal por el trabajo bien hecho, la presentación ordenada de trabajos, la precisión... • La colaboración con compañeros y compañeras para realizar un aprendizaje cooperativo, la responsabilidad a la hora de hacerse cargo de pequeñas tareas para el progreso del grupo... • El lenguaje coeducativo debe mantenerse en todo momento en las situaciones de gran grupo y en el trabajo en grupos heterogéneos. 	<p>Plan Lector: Lectura de los textos del libro del alumno, de otros libros, enciclopedias, de la página web www.leerenelaula.com/planlector/, etc. sacando conclusiones e inferencias necesarias para resolver las diferentes actividades y la tarea.</p>
			<p>Plan TIC: Uso del libro digital y de los materiales digitales. Enlaces web: www.anayaeducacion.com y www.leerenelaula.com/planlector/ con diferentes recursos y actividades.</p>
			<p>Otros programas, planes o proyectos del centro (a rellenar por el docente)</p>
Medidas de atención a la diversidad			
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de ampliación y de refuerzo de la propuesta didáctica y libro digital. - Fichas de ampliación y de refuerzo propuestas en los recursos fotocopiables y en el libro digital. 			
Para el alumnado con dificultades de aprendizaje	(a rellenar por el docente)		