

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un mundo en movimiento

Sinopsis

En esta situación de aprendizaje se desafía al alumnado para que descubra cómo su mundo se mueve. Para ello se propone la realización de una presentación en soporte digital, donde se mostrarán imágenes, vídeos, sonidos u otro recurso donde se reflejen situaciones de movimiento presentes en sus experiencias diarias y donde se visualicen los conceptos cinemáticos de posición, desplazamiento, trayectoria, sistema de referencia y estados de reposo y de movimiento. Este trabajo será expuesto ante los demás compañeros y compañeras y se justificará el porqué de la elección de situación.

Datos técnicos

Autoría: Yésica María Castañeda García

Centro educativo: IGNACIO ALDECOA

Tipo de Situación de Aprendizaje: Tareas

Estudio: 2º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE)

Materias: Física y Química (FYQ)

Identificación

Justificación: En esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado comprenda el movimiento como un fenómeno físico fundamental, presente en nuestras vidas y en la naturaleza. Se persigue que se asimile el concepto de movimiento atendiendo a la definición de sistema de referencia y que esto le permita experimentar, mediante la vivencia, los conceptos de posición, trayectoria y desplazamiento.

Se persigue que el alumnado vincule los aprendizajes con la realidad, extienda sus conocimientos más allá de las aulas y entienda la física como una búsqueda continua de respuestas a los fenómenos naturales presentes en nuestro entorno.

Además, el desarrollo de esta tarea permitirá el uso de las TIC, al tener que presentar la información recabada en formato digital, haciendo uso de una herramienta de presentación de diapositivas, que le permita insertar imágenes, vídeos, audios u otros recursos.

Finalmente, mediante la exposición al resto de compañeros y compañeras, el alumnado trabajará el uso del vocabulario específico de términos cinemáticos que se pretende que asimile de manera correcta.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación para Física y Química

Código	Descripción
SFYQ02C09	<p>Identificar las características que definen el movimiento a partir de ejemplos del entorno, reconociendo las magnitudes necesarias para describirlo y establecer la velocidad media de un cuerpo como la relación entre la distancia recorrida y el tiempo invertido en recorrerla, aplicando su cálculo a movimientos de la vida cotidiana.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado identifica la posición, la trayectoria, el desplazamiento y la distancia recorrida como características del movimiento, reconociendo la necesidad de considerar un sistema de referencia para describirlo, así como verificar que determinan, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo, mediante la recogida y representación de datos, la interpretación de resultados, la confección de informes, presentaciones, utilizando las TIC para ello. Además, se trata de constatar si el alumnado, utilizando el concepto de velocidad media, realiza cálculos sencillos para resolver problemas cotidianos aplicándolos a ejemplos concretos como, a partir de la velocidad de la luz, determinar el tiempo que tarda la misma en llegar a la Tierra desde objetos celestes</p>

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un mundo en movimiento

Código	Descripción
	lejanos o la distancia a la que se encuentran, interpretando los resultados obtenidos.
Competencias del criterio SFYQ02C09	Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Competencia digital, Aprender a aprender.

Fundamentación metodológica/concreción

Modelos de Enseñanza: Inductivo Básico, Deductivo, Investigación guiada

Fundamentos metodológicos: Inductivo básico (mediante las actividades de “Alguien te está mirando” y “El rastro del caracol” el alumnado partirá de experiencias concretas e inferirá los conceptos de sistema de referencia, movimiento, reposo, trayectoria y desplazamiento). Investigación Guiada/Deductivo (realización de la actividad “Un mundo en movimiento”, donde el alumnado debe recabar situaciones concretas que plasmen los conceptos presentados en esta SA)

Actividades de la situación de aprendizaje

[1]- ¡Alguien te está mirando!						
<p>El profesorado iniciará la situación de aprendizaje con esta actividad inicial que servirá como introducción del tema. Se pedirá a los alumnos y alumnas que cierren los ojos y se imaginen en la playa. Acompañaremos la actividad con un audio de olas del mar, para ayudar con la visualización. A continuación, deben visualizar cómo se mueve el mundo que los rodea: las nubes, los pájaros, las olas del mar, las mareas, las personas que caminan por la orilla y los peces que nadan en las profundidades. Les diremos que se encuentran sentados/as en una toalla y les preguntaremos si creen que se están moviendo o se encuentran en reposo. Ante la afirmación de que están sentados/as en la toalla, suponemos que los alumnos y alumnas responderán que están en reposo.</p> <p>A continuación, les pedimos que se imaginen que alguien en el Sol los está observando, ¿cómo los verá esa persona, en reposo o en movimiento, considerando que la Tierra rota a una velocidad de casi 30 km/s?</p> <p>Realizamos un pequeño coloquio sobre el estado de movimiento o de reposo en el cual nos encontramos, exponemos situaciones análogas como el caso de una persona que viaja en un automóvil, mira por la ventanilla y ve pasar el paisaje.</p> <p>Esta actividad nos servirá para argumentar como el estado de reposo o movimiento dependerá de la situación de quien observa, lo que permitirá introducir y explicar el concepto de sistema de referencia.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un mundo en movimiento

[1]- ¡Alguien te está mirando!						
	- Coloquio	- Gran Grupo	1	Audio con sonidos del mar	Aula	En esta actividad, además de trabajar la inteligencia lógico-matemática con la inferencia del concepto de sistema de referencia, también se persigue trabajar las inteligencias espacial (al solicitar al alumnado que se imagine en distintos escenarios: en una playa, en el Sol observando como la Tierra gira) y musical (al escuchar las olas del mar). Con el uso del recurso del audio se pretende también relajar, centrar al alumnado y suscitar cierta curiosidad, para que esté receptivo ante los conceptos que vamos a estudiar.
[2]- El rastro del caracol						
<p>Se conduce al alumnado a la cancha de deporte donde se utilizará los siguientes recursos: tiza, cuerdas y conos. Se marcará en el suelo con una tiza dos cruces distanciadas, que representarán las posiciones de inicio y fin y pediremos a un alumno o alumna que vaya de una posición a la otra, pero sin hacerlo en línea recta. Otro alumno o alumna irá detrás de él/ella, marcando con la tiza, en el suelo de la cancha, la trayectoria o el “rastro que va dejando el caracol”. Cuando finalice, uniremos el punto inicial y final con una cuerda colocada en línea recta y que visualizará el desplazamiento.</p> <p>Situamos los conos en distintos puntos a lo largo de la trayectoria, representando las distintas posiciones que siguió el/la alumno/a a lo largo de su recorrido.</p> <p>Esta actividad nos permitirá inferir los conceptos cinemáticos de posición, trayectoria y desplazamiento, visualizando efectivamente la diferencia entre los dos últimos.</p> <p>Por último, se pedirá al alumnado que dibuje una trayectoria que coincida con el desplazamiento, lo que nos servirá para introducir el concepto de movimiento rectilíneo.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un mundo en movimiento

[2]- El rastro del caracol						
	- Dibujos realizados sobre la cancha de deportes.	- Gran Grupo	1	Tiza. Conos. Cuerdas.	Cancha de deportes	En esta actividad, además de trabajar la inteligencia lógico-matemática con la inferencia del concepto de posición, trayectoria, desplazamiento y movimiento rectilíneo, también trabajaremos la inteligencia cinética-corporal, al movernos por toda la cancha de deportes para ir de un punto a otro mientras el/la compañero/a dibuja el trazado de nuestra trayectoria.

[3]- Un mundo en movimiento						
<p>El alumnado debe buscar situaciones de movimiento en sus experiencias diarias, donde se reflejen los conceptos explicados (sistema de referencia, posición, trayectoria, desplazamiento, movimiento, reposo, etc). Se insta a que tengan los ojos bien abiertos, ya que el movimiento está presente en nuestro día a día, puede que incluso en situaciones en las que no habíamos reparado. Debe buscarse movimiento en la naturaleza, ya que no sólo las personas experimentan movimiento, todo nuestro entorno está en continuo movimiento. Se desafía al alumnado a que descubra cómo su mundo se mueve.</p> <p>La información recabada deberá presentarse haciendo uso de una herramienta de presentación digital, donde mostrará imágenes, vídeos, sonidos u otro recurso donde se refleje los aprendizajes desarrollados. El trabajo se realizará de forma individual y contará con el asesoramiento del profesorado, que guiará a los alumnos y alumnas dentro de la idoneidad o no de los fenómenos elegidos.</p> <p>Aunque la grabación de imágenes, audios o vídeos debe realizarse fuera del ámbito escolar, se trabajará en los ordenadores del Aula con recursos TIC con el material recopilado por los/as estudiantes.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SFYQ02C09	- Presentación digital	- Trabajo individual	2	Ordenadores Pendrive con recursos recopilados por el alumnado	Aula con recursos TIC	

[4]- Exposición						
<p>Una vez finalizada la presentación se expondrá en clase y se observará la evidencia de los siguientes aspectos:</p> <p>Visualización del movimiento en el recurso empleado.</p> <p>Referencia a los conceptos cinemáticos trabajados (sistema de referencia, posición, trayectoria, desplazamiento y movimiento rectilíneo)</p> <p>Originalidad y variedad de las situaciones analizadas.</p> <p>Correcta presentación del trabajo, haciendo uso de la herramienta TIC indicada e insertando diversidad de recursos (audios, vídeos, imágenes, texto, etc)</p> <p>Adecuada expresión oral, usando con rigor los términos científicos.</p> <p>Se potenciará la coevaluación, incluyendo en las valoraciones de las presentaciones la participación de sus compañeros y compañeras que finalizarán la SA con un coloquio sobre lo aprendido.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un mundo en movimiento

[4]- Exposición						
- SFYQ02C09	- Exposición oral - Coloquio	- Trabajo individual	2	Ordenadores Proyector	Aula con recursos TIC	Para facilitar la coevaluación se puede facilitar al alumnado una ficha-test donde recoja el grado de cumplimiento del trabajo de sus compañeros y compañeras de los aspectos a evaluar. La heteroevaluación se realizará mediante la rúbrica diseñada para tal fin.

Fuentes, Observaciones, Propuestas

Fuentes:

Observaciones: Esta es una situación de aprendizaje que debe ser entendida como iniciación a la cinemática. Se plantea como el primer acercamiento a conceptos fundamentales para el posterior desarrollo del bloque. Ha de tenerse en cuenta que el alumnado es la primera vez que se enfrenta con esta materia y, es por ello, que se propone desde una perspectiva vivencial, lo que consideramos que facilitará su asimilación y desarrollará las competencias que pretenden trabajarse.

Propuestas: