

Propuesta didáctica

Título: Fuerzas - 3ero de Ciclo Básico

Autor: Elina Lockhart

Descripción: En esta actividad se trabaja con subgrupos de tres estudiantes como máximo. La tarea consiste en armar dos rompecabezas:

- Uno de dificultad medio-baja, de forma rectangular, que aborda las características y ejemplos de las fuerzas: Peso, Normal, Fuerza de Rozamiento, Fuerza elástica, Empuje y Tensión. La consigna se propone oralmente
- En una segunda fase, se propone un puzzle hexagonal que deberán completar reconociendo las fuerzas ejercidas en los dibujos de las tarjetas. En este caso se les entrega la consigna escrita.
- En la tercera fase se propone una ficha de preguntas acerca de las tarjetas.

Condiciones previas: deben manejar el concepto de fuerza y su representación. En la clase previa se debe dejar como tarea “estudiar características de las fuerzas: Peso, Normal, Fuerza de Rozamiento, Fuerza elástica, Empuje y Tensión.

Propósitos: reconocer las características de las fuerzas mencionadas y su representación utilizando la inteligencia visual-espacial, lingüística, interpersonal, lógico-matemático (H. Gardner, 1989)

Criterios de evaluación: Se puede evaluar usando una rúbrica que contemple los aspectos que se deseen y que cada docente priorice.

Contenidos: Características de las fuerzas: Peso, Normal, Fuerza de Rozamiento, Fuerza elástica, Empuje y Tensión.

Actividad 1

Dificultad: Media - baja.

- Se divide el grupo en equipos de 3 estudiantes.
- Se reparte el material, que consta de tarjetas verdes, amarillas y blancas.
- Las tarjetas verdes se colocan verticalmente (formando una columna) y las amarillas horizontalmente (formando una fila), como los encabezados de una tabla.

| | SÍMBOLO | DIRECCIÓN Y/O SENTIDO | ¿QUIÉN LA EJERCE? | EJEMPLO 1 | EJEMPLO 2 |
|---------|---------|-----------------------|-------------------|-----------|-----------|
| TENSIÓN | | | | | |
| PESO | | | | | |
| NORMAL | | | | | |

- Los estudiantes comienzan a trabajar ubicando las tarjetas blancas según corresponda con lo que se indica en la columna y en la fila.

| | SÍMBOLO | DIRECCIÓN Y/O SENTIDO | ¿QUIÉN LA EJERCE? | EJEMPLO 1 | EJEMPLO 2 |
|---------|---|--|------------------------|-----------|---|
| TENSIÓN |  | | | |  |
| PESO | | HACIA EL CENTRO DE UN ASTRO (PLANETA, SOL, etc.) | | | |
| NORMAL | | | LA SUPERFICIE DE APOYO | |  |

| | SÍMBOLO | DIRECCIÓN Y/O SENTIDO | ¿QUIÉN LA EJERCE? | EJEMPLO 1 | EJEMPLO 2 |
|---------|--------------------|--|-------------------------|---|---|
| TENSIÓN | \vec{T} | PARALELA A LA CUERDA, HACIA EL CENTRO DE ELLA | CUERDAS, HILOS, CADENAS |  |  |
| PESO | \vec{P}, \vec{W} | HACIA EL CENTRO DE UN ASTRO (PLANETA, SOL, etc.) | UN ASTRO |  |  |
| NORMAL | \vec{N} | PERPENDICULAR A LA SUPERFICIE | LA SUPERFICIE DE APOYO |  |  |

Actividad 2 - ROMPECABEZAS HEXAGONAL

Una vez culminada la actividad 1, se les entrega otro puzzle que consta de un tablero, tarjetas de tres colores diferentes y una ficha de trabajo. En esta fase la comprensión de la consigna escrita es parte del trabajo.

Dificultad: Media - alta.

Grupos de trabajo: tres personas.

Materiales:

- Tablero: formado por 3 piezas y una central.
- 6 tarjetas con símbolos de fuerzas numeradas.
- 12 tarjetas con situaciones diferentes.

Consigna del juego:

I) Para comenzar se debe armar el tablero de forma de obtener un hexágono con el símbolo de fuerza en el centro. Luego se colocan, contiguas a la tarjeta central las tarjetas que indican los nombres de las fuerzas, con la única condición que deben estar ordenadas de acuerdo a la numeración indicada.

Una vez culminado el puzzle, pueden verificar su acierto dado que las fichas están numeradas en el revés, si la numeración queda ordenada el puzzle es correcto.

Actividad 3

Se discuten las preguntas planteadas en la ficha.

Materiales:

Los materiales para esta propuesta se adjuntan. Como: Tarjetas Actividad 1, Tarjetas Actividad 2 y Consigna para la actividad 2 y 3.

Sugerencias:

Adjuntos:

[Tarjetas Actividad 1](#)

[Tarjetas Actividad 2](#)

[Consigna para la actividad 2 y 3](#)

Créditos:

Las imágenes utilizadas para la actividad, fueron extraídas de:

- [Barco velero](#). Autor: Mariamichelle. Licencia CC0
- [Paracaidista](#). Autor: Bluesnap. Licencia CC0
- [Auto Fiat amarillo](#). Autor: Gustavo Belemmi. Licencia CC0
- [Boy pulling and pushing wooden box](#). Autor: brgfx. Designed by Freepik
- [24h Car service](#). Autor: Created by Freepik
- [Amarradero de barco](#). Autor: WildeOne. Licencia CC0
- [Niño con arco y flecha](#). Autor: 27707. Licencia CC0.
- [Bungy woman](#). Autor: Corgaasbeek. Licencia: CC0
- [Moon Landing](#). Autor: Wikilimages. Licencia CC0
- [Tierra vista desde el espacio](#). Autor: Skkeze. Licencia CC0
- [Bussinesmen](#). Autor: Open Clipart-Vectors. Licencia CC0
- [Gato en la naturaleza](#). Autor: Susann P4. Licencia CC0
- [Esquiadora](#). Autor: Hans. Licencia CC0
- [Niño deslizándose por la nieve](#). Autor: Anónimo. Licencia: [CC0](#)
- [Tug o' War](#). Autor: Kellinanadbasket. Licencia: [CC BY 2.0](#)
- [Barco remolcador](#). Autor: Paulbr. Licencia: [CC0](#)
- [Reese learning to float](#). Autor: Donnie Ray Jones. Licencia: [CC BY 2.0](#)
- [Silueta de paracaidista](#). Autor: GDJ. Licencia: [CC0](#)
- [Avión publicitario](#). Autor: Merio. Licencia: [CC0](#)

- [Child pushing grandmother on plastic tricycle](#). Autor: Catherine Scott. Licencia: [CC BY-SA 2.0](#)
 - [Clavadista](#). Autor: Cello 5. Licencia [CC0](#)
 - [Hombre con una cuerda elástica](#). Autor: Pexels. Licencia: [CC0](#)
 - [Hombre escalando una montaña](#). Autor: Gipfelsturm69. Licencia: [CC0](#)
 - [Balancín](#). Autor: Couleur. Licencia: [CC0](#)
 - Masa colgando de un resorte y sumergida en agua. Autora: Silvia Pedreira. Licencia: CC0
-

Autora: Elina Lockhart

Fecha de publicación: 07/10/2014



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).